This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Tijdschrift van het Koninklijk Nederlandsch Aardrijkskundig ...

Koninklijk Nederlands Aardrijkskundig Genootschap

Digitized by Google

Deog 13.200

Harvard College Library

FROM THE

J. HUNTINGTON WOLCOTT FUND

Established in 1891 by ROGER WOLCOTT (H. U. 1870), in memory of his father, for "the purchase of books of permanent value, the preference to be given to works of History, Political Economy, and Sociology," and increased in 1901 by a bequest in his will.

Digitized by Google

Digitized by Google

TIJDSCHRIFT

VAN HET

Koninklijk Nederlandsch AARDRIJKSKUNDIG GENOOTSCHAP

gevestigd te Amsterdam.

ONDER REDACTIE VAN

A. L. VAN HASSELT,

A. A. BEEKMAN, E. HELDRING, J. F. NIERMEYER EN JOH. F. SNELLEMAN.

TWEEDE SERIE

DEEL XXI.

BOEKHANDEL EN DRUKKERIJ

Digitized by Google

INHOUD.

Verslagen en zaken des Genootschaps.

Blz.

Verslag van de honderd en veertiende Algemeene Vergadering. . 449

Voordracht van Drs. P. en Fr. Sarasin over hunne reizen op Celebes. (Zie jaarg. 1903, bl. 229 en 575).

Idem van de honderd en vijftiende Algemeene Vergadering . . . 450

Voordracht van J. van Baren, over de »morphologische opbouw der Noord-Duitsche laagvlakte. (Zie Artikelen).

Idem van de honderd en zestiende Algemeene Vergadering . . . 451

Voordracht van Dr. C. J. Wijnaendts Franken, over zijn reis op het eiland Ceylon.

Idem van de honderd en zeventiende Algemeene Vergadering . . 929

Voordracht van Jhvr. A. von Schmidt auf Altenstadt, »Reisindrukken uit Korea".

Idem van de honderd en achttiende Algemeene Vergadering . . 930

Voordracht van J. W. IJzerman omtrent de ontworpen expeditie naar de binnenlanden van Nieuw-Guinea. (Zie Artikelen).

Voordracht van C. de Vries: »Atjeh na 1896".

Idem van de honderd en negentiende Algemeene Vergadering . . 934

Voordracht van Jhvr. A. von Schmidt auf Altenstadt: »Reisindrukken uit Korea".

Idem van de honderd en twintigste Algemeene Vergadering. . . 935

Voordracht van Th. F. A. Delprat over een tocht van Dr. R. D. M. Verbeek, in de binnenlanden van Celebes.

Voordracht van J. C. Staden over Korea.

Digitized by Google

Blz.

Idem van de honderd twee en twintigste Algemeene Vergadering. 939

Voordracht van A. Franssen Herderschee over de resultaten der derde Suriname-expeditie. (Een uitgebreid verslag zal binnenkort in het Tijdschr. verschijnen).

Jaarverslag van den Secretaris (April 1903—April 1904) 564

Hierin: Verslag van den toestand en de verrichtingen van het Genootschap. — Voordrachten. — Publicaties. — Wetenschappelijk onderzoek.

Idem van den Penningmeester over 1903 568

„ „ „ Bibliothecaris over 1903 571

Hierin: Catalogus van boeken, waarmede de Bibliotheek in 1903 is vermeerderd.

Idem van den Bibliothecaris der kaartenverzameling over 1903. . 590

Hierin: Lijst der kaarten, waarmede de Bibliotheek in 1903 is vermeerderd.

Artikelen.

Nederland.

Dr. H. Blink, Studiën over nederzettingen in Nederland (*met kaart*) 1

F. E. L. Veeren, De rivier „de Linde" en haar stroomgebied boven de Oldeberkoopster draaibrug 46

J. Kuyper, Verkort officieel verslag over de Openbare Werken in het jaar 1902 123

J. van Baren, Asymmetrische erosiedalen op de Veluwe 137

A. A. Beekman, De havens van Emden en Delfzijl (*met kaarten*). 311

J. F. Niermeyer, Een paar wenschen omtrent onze Topografische kaarten 374

Redactie, Onderwijs in de Aardrijkskunde der Koloniën 376

Prof. Dr. H. Kern, Iets over de oudstbekende aardrijkskundige namen in Nederland. 773

L. de Boer, Geologische excursie van Wageningen naar Velp, op 22 en 23 Mei 1904. 890

Fred. de Bruijn, Proeve van verklaring der temperatuur-anomaliëen in den St. Pietersberg bij Maastricht 941

Dr. H. Bos, Phyto-phaenologiese waarnemingen in Nederland over het jaar 1903 1077

A. A. B., De Utrechtsch-Noordhollandsche Vecht 1080

Oost-Indische Archipel.

Digitized by Google

Blz

J. Homan van der Heide, Aanteekeningen betreffende het kratermeer op den Kloet in verband met de uitbarsting op 23 Mei 1901 (*met 6 platen*) 203
J. W. IJzerman, Mededeelingen omtrent eene ontworpen expeditie naar de Binnenlanden van Nieuw-Guinea (*met kaart*) 339
J. F. Niermeyer, Over de Expeditie-Wichmann in Nieuw-Guinea . 355
J. S. A. van Dissel, Landreis van Fakfak naar Sekar (Nieuw-Guinea) (*met kaart*) 478
Dez., Reis van Ati ati onin over Patipi en Degen naar Kajoni (Nieuw-Guinea) 617
Joh. F. Snelleman, Encyclopaedie van Nederlandsch-Indië . . . 728
J. S. A. van Dissel, Beschrijving van een tocht naar het landschap Bahaam (Nieuw-Guinea) 787
J. W. IJzerman, De Nieuw-Guinea-expeditie van het Kon. Ned. Aardrijkskundig Genootschap. 897, 1102
Redactie, Siboga-expeditie 892
O. L. Helfrich, Bijdrage tot de kennis van Boven-Djambi (*met kaart*). 973
L. A. van Oosterzee, Eene verkenning in het binnenland van Noord-Nieuw-Guinea (*met kaarten en een figuur in den tekst*) 998
C. Craandijk, Het werk onzer opnemingsvaartuigen in den Nederlandsch-Indischen Archipel (*met kaart*) 1089

Nederlandsch West-Indië.

A. J. van Stockum, Verslag van de Saramacca-expeditie (*met kaarten en platen*) 88, 227, 651, 822, 1022
Redactie, Gonini-expeditie 381
C. Moerman, Verslag van het voorloopig onderzoek van de gesteentemonsters der Saramacca Expeditie 1059

Algemeene Aardrijkskunde.

J. van Baren, Een uitgave, welke ook voor Nederland gewenscht zou zijn [Les produits coloniales d'origine minérale] 136
Dr. J. Lorié, De vorming van het Rijndal. 364
O. G. James, Museum Geographicum Bodellianum. 368
Redactie, Onderwijs in de Aardrijkskunde der Koloniën 376
L. G. v. D., Gebruik van het arbeidsvermogen van een waterval (*met 3 figuren*). 518
Dr. C. Easton, Maan-oppervlak en Aard-oppervlak 722

Digitized by Google

Blz.

Dez., Prof. Julius' theorie van de zon, in verband met aardsche verschijnselen 1070

Europa.

J. van Baren, De morphologische bouw der Noord-Duitsche laagvlakte (*met figuren*) 453

Azië.

Sn., Het Japansche volkskarakter 522

Amerika.

Mr. J. B. Breukelman, De uitspraak in het Anglo-Braziliaansch grensgeschil. 1096
Dez., Het Counani-territoir 1099

Aardrijkskundig Nieuws.

Natuurkundige Aardrijkskunde.

Over de sneeuwgrens in Zwitserland 179
Over de woudgrens in Zwitserland 180
De kniebocht der Glommen 751
Kaart van de Platten See 752
Behoort Roemenië tot het Balkan-schiereiland? 1128

Meteorologie.

De magnetische polen. 175
Het klimaat der Pamir-Steppen 176
Het klimaat in Zweden na den ijstijd 423
De gang der bodemtemperatuur naar de onderzoekingen van A. Woeikof 536
Temperatuur van den dampkring 750
Over de temperatuurafneming met de hoogte. 1128
Over de atmospherische isothermen in de Zwitsersche alpen 1130
Aardbeving op Samos van 11—15 Augustus 1904 1130
Klimaat van IJsland en Groenland. 1131
De intensiteit der zonnestraling op Spitsbergen. 1133

Ethnologie.

Een dwergvolk in de Pyreneën 427
De stichters van Rome 428

Digitized by Google

Blz.
Sterven de Karaïben uit? 538
De nationaliteit der Zuid-Amerikanen 539
De Ainos, oerbewoners van Japan 753
Geografische verdeeling der bevolking in de Vereenigde Staten 753
De Fär-Oer 907
Ethnographie van Nieuw-Holland 908
De bevolking der aarde 1134
Eenige statistische gegevens over de Joden in Oost-Europa 1134
Bevolking der Filippijnen 1137

Handel en Verkeérsgeographie.

De Trans-Saharische spoorweg. 182
Spoorlijnen op aarde 424
Een nieuwe weg naar Siberië. 425
De Konakri-Niger spoorweg 425
De Kaapstad-Kaïro spoorweg 538
Een Rijn-Donau kanaal 1138
Overzicht van den handel in Japan in 1903. 1138
Een handelsweg naar Abessinië 1139
Spoorwegverbinding tusschen Chili en Argentinië. 1140

Staatkundige Aardrijkskunde.

Grensregelingen: Acre-gebied—Aden 182
Oppervlakte van het vorstendom Monaco. 752
Grensregeling van Britsch-Guiana 908
Grensregelingen in West-Afrika 1140

Kartographie.

Plaatsbepalingen in West-Afrika. 425
Driehoeksmeting in Zuid-Afrika 437
Kaart van Frankrijk 908

Oceanographie.

Onderzoek van de Kaspische zee. 750
Diepte van Patagonische fjorden 907
Verhooging van het peil der Middellandsche zee 1128

Cultuurgeographie.

Ontwikkeling en tegenwoordige stand van de thee-industrie op Ceylon . 426

Europa.

Uit het Romeinsche Londen 427

Digitized by Google

Blz.
Ontwouding in Frankrijk 540
Verzinken van het Donauwater 541

Azië.

Een reis door Mongolië 186
Tocht naar Midden-Azië 188
Onderzoek van het Balkasj-meer 430
Korea en Mantsjoerije 541
De naam Celebes 545
De namen Mantsjoe en Mantsjoerije 754
De oorsprong van Port Arthur 755
Malakka 909

Afrika.

Darfoer en Waddi 188
Kameroen en het Niger-gebied 189
Bornoe [West-Soedan] 431
Expeditie Foureau-Lamy 431
Noordwestelijk Kameroen 432
Vulkanen in Oost Grikwaland 433
De Franschen in de Sahara 1141
Het land van den okapi 1142
Westelijk Oeganda 1142
Kanem, ten oosten van het Tsjad 1145
Engeland en Frankrijk in Afrika 546
Bij het Tsjad-meer 548
Expeditie van Lenfant 548
Beklimming van den Roewenzori 549
De expeditie Chevalier in den Soedan 758
Het Kiwoe-district 758
De Nijldammen 909
Expeditie naar den Blauwen Nijl 910
De Oebangi en de Sanga 910
De westelijke Sahara 910
Fransche expedities naar het Tsjad-meer 910
Fransch Guinea 918
Tristan da Cunha 918
Het Titicaca-meer 1148

Amerika.

Wetenschappelijk onderzoek van Bolivia 549
Ontwouding aan de Kansasrivier 759

Australië en Polynesië.

In Nieuw Holland 550

Digitized by Google

Blz.

Britsch Nieuw-Guinea 760
Midway Islands 920

Noordpoolgebied.

Peary's Noordpoolreizen 190
De expeditie Fiala-Ziegler 197
Baron Tol 433, 761
Baron Tol vermist 551
Het aanstaand Noordpoolonderzoek 551
Oppervlakte der eilandengroepen in de poolstreek 561
Peary 764
Bénard's plan voor pooltochten 921
Ziegler-Fiala-expeditie 921
Deensche expeditie naar noordelijk Groenland 921
Ellesmere-land 922
Verdeeling van land en water in het Noordpoolgebied 1149
De Noordpoolexpeditie van Fiala 1150

Zuidpoolgebied.

Dr. Nordenskiöld's expeditie terug 197
Terugkeer der Schotsche Zuidpoolexpeditie 200
Van verschillende Zuidpoolexpeditiën 200
Verschillende expeditiën 433
Expeditie van W. S. Bruce 434
De Zweedsche Zuidpoolexpeditie van Dr. O. Nordenskiöld 435
De terugkomst van de Britsche Zuidpoolexpeditie (Errata, bl. 772). . . 552
De Schotsche Zuidpoolexpeditie 560
Nordenskiöld's expeditie 561
Het antarctische ijs 764
Het werk van de Britsche Zuidpoolexpeditie 765
Een nieuwe Zweedsche Zuidpoolexpeditie. 768
Duitsche Zuidpoolexpeditie 922
Schotsche Zuidpoolexpeditie. 925
Termination-land (?) 926
De fossiele flora van het Zuidpoolgebied 927
De jongste Zuidpoolexpeditiën 1151

Personalia.

Dr. K. von Zittel † 561
Dr. S. Ruge † 561
Sir H. M. Stanley † 768
Fr. Ratzel † 928
Dr. Philippi 1153

Varia.

Eerbewijzen [Medaille toegekend aan Sir H. Johnston door de Br. Roy. Geogr. Society]. 561

Digitized by Google

Litteratuur.

Nederland.

Blz.

Dr. K. Menne: Die Niederländer als Nation (H. Blink) 139

L. Mayet: Notes sur les Sciences anthropologiques et plus particulièrement l'Anthropologie criminelle en Hollande et Belgique. Première partie: Hollande (Bolk) 145

H. Zondervan. Die geschichtliche Entwicklung der offiziellen Kartenkunde in der Niederlanden (J. F. N.) 389

Dr. J. Lorié, Beschrijving van eenige nieuwe grondboringen V (J. van Baren) 729

2 Bladwijzers, aanduidende de beschikbare bladen van Ned. rijkskaarten (H.) 389

Noordzee. Zeegaten van den Hoek van Holland en van Goeree (R.) . . 526

Chromo-topographische Kaart des Rijks. Schaal 1 : 50 000. Blad Rotterdam (A. A. B.) 729

E. de Geest: Kaart van Nederland m. d. spoor-, tram-, straat- en kunstwegen. Schaal 1 : 400 000 (A. A. B.) 898

Id. Kaart van Nederland m. spoor- en tramlijnen (A. A. B.) 898

H. G. Jonker. Bijdragen tot de kennis der sedimentaire zwerfsteenen in Nederland. I. (J. van Baren) 1107

Haringvliet, Krammer, Volkerak en Hollandsche diep (R.) 1108

Oost-Indische Archipel.

W. C. Muller, Maandelijksche bibliographie voor Ned. Oost- en West-Indië (Sn.) 147

Encyclopaedie van Nederlandsch-Indië, Deel 3 (Dr. J. F. Hoekstra) . . 390

De Indische Gids. Register op de jaargangen 1879 tot en met 1903 (Sn.) 392

Dr. H. Blink. Nederlandsch Oost- en West-Indië, geographisch, ethnographisch en economisch beschreven, afl. I. (J. F. Niermeyer) 1108

Geologie.

Verslag van het Mijnwezen over het 1e kwartaal 1903 (J. van Baren) . 148

K. Martin: Reisen in den Molukken, in Ambon den Uliassern und Buru. Geologischer Theil, 3te Lieferung (J. van Baren) 157

Jaarboek van het Mijnwezen in Ned. Oost-Indië 32e jaargang (J. van Baren) 394

K. Martin: Jungtertiäre Kalksteine von Batjan und Obi (J. van Baren). 732

H. Bücking: Zur Geologie der nordöstlichen indischen Archipel ((J. van Baren) 899

Verslag over het mijnwezen, 4de kwartaal 1903 (J. van Baren) 1117

G. Boehm. Beiträge zur Geologie von Niederländisch-Indien. 1 Abt. (J. van Baren) 1117

Hydrographie.

G. F. Tydeman: Hydrographic Results of the Siboga-Expedition (J. van Baren) 148

Digitized by Google

Bls.

G. F. Tydeman: Siboga-Expeditie. Description of the ship and appliances used for scientific exploration (L. R.) 405

Meteorologie. (S.)

Dr. S. Figee: Regenwaarnemingen in Ned. Indië, 24e jaargang (S.) . . 394
Kon. Magn. en Meteor. Observatorium te Batavia (S.) 532, 730, 731
Dr. W. van Bemmelen: The daily Field of magnetic disturbance (S.) . 730
Proefstation Oost-Java (S.) 731
G. A. D. van der Sande: Aanteekeningen omtrent de weersgesteldheid op Meto Debie (Humboldt-baai, Nieuw-Guinea) (S) 732
Dr. F. W. T. Hunger. Statistiek over den regenval van de tabaks-ondernemingen ter Sumatra's Oostkust (S.) 1118

Ethnologie.

Dr. G. A. J. Hazeu: Kleine bijdragen tot de ethnografie en de folklore van Java (W. F. G. O.) 149
J. H. M[eerwaldt]: Een mishandelde volksnaam (Batak) (W. F. G. O.). 153
G. Maan: Eenige mededeelingen omtrent de zeden en gewoonten der Toeratèya ten opzichte van den rijstbouw (W. F. G. O.). 156
Mevr. A. Weber—van Bosse: Een jaar aan boord H. M. Siboga (W. F. G. O.) 395

Staatkundige aardrijkskunde.

Overeenkomsten met inlandsche vorsten, met toelichtende nota's (W. F. G. O.). 150, 156
J. K. H. de Roo van Alderwerelt: Over de op Soemba te volgen gedragslijn (Sn.) 740

Plantkundige aardrijkskunde.

W. G. Leembruggen: Exploitatie van wildhoutbosschen in Zuid-Sumatra (W. F. G. O.) 153
Dr. W. R. Tromp de Haas: Onze hedendaagsche kennis van het caoutchouc en zijn voorkomen in de natuur (Burck) 900
Dr. H. Christ: Zur Farnflora von Celebes (Burck) 902
De gevolgen eener ontwouding van het eiland Noesa Kembangan, afd. Tjilatjap (Burck) 1121

Kartographie.

De Coördinaten der driehoekspunten gebezigd bij de herziening der topographische kaarten van Midden-Java. Eerste gedeelte, de res. Banjoemas en Kědoe (H.) 157
I. B. Snepvangers: Kort overzicht betreffende de samenstelling en de vervaelvuldiging van Topographische kaarten in Ned. Indië (H.) 744

Digitized by Google

Varia.

Blz.

W. Wijnaendts van Resandt: Aanteekeningen uit de oudste drie doopboeken te Makasser 1727—1809 (W. F. G. O.) 155
E. Tappenbeck: Wie rüste ich mich für die Tropenkolonien aus? (W. F. G. O.). 397

Java.

Joh. F. Snelleman en J. F. Niermeyer: Java, geographisch, ethnologisch, historisch door Prof. P. J. Veth. Derde dl. Afl. 11—18 (S.). 398
Geneeskrachtige bronnen op Java (Dr. C. L. van der Burg) 526
Joh. F. Snelleman en J. F. Niermeyer: Java, geographisch, ethnologisch, historisch, door Prof. P. J. Veth. Derde dl.; landschapsbeschrijving (R. Schuiling)
G. Stoll: Kiekjes op Java (Sn.) 735
Yasoroku Soeshima: On the Island Java (Sn.) 736
R. A. Eekhout. Schetsen van Java's Zuidkust in beeld en woord. Het Bajah kolenveld (W. F. G. O.) 1121

Sumatra.

A. Maas: Quer durch Sumatra. Reise-Erinnerungen (W. F. G. O.) . . 150
Dr. Snouck Hurgronje: Het Gajöland en zijne bewoners (J. van Baren). 151
Dr. B. Hagen: Die Gajoländer auf Sumatra (J. van Baren) 151
De tocht van controleur Kok naar de Batoe Bahra-streek en het Tobameer (J. van Baren) 153
De Rijnsche Zending op Nias (W. F. G. O.). 402
Een en ander over de zending op de Mentawei-eilanden (W. F. G. O.). 402
F. Kramer: Eene Reise nach den Mentawei-Inseln (W. F. G. O.). . . 532
Dr. J. Winkler: Bericht über die Untersuchingsreise nach der Insel Engano 4—11 April von — (W. F. G. O.). 533
J. H. M. M(eerwaldt). Ervaringen op Engano (W. F. G. O.) 1122

Borneo.

H. E. D. Engelhard: De afdeeling Doessonlanden (J. van Baren) . . . 154
Reis van zendeling Braches naar de Boven Kahajanrivier in Mei 1903 (W. F. G. O.). 154

Celebes, Molukken en verdere O. Archipel.

B. v. H.: Het leenvorstendom Tanette (W. F. G. O.) 155
G. Maan: Eenige mededeelingen omtrent de zeden en gewoonten der Toerateya ten opzichte van den rijstbouw (W. F. G. O.) 156
Alb. C. Kruyt: Posso (W. F. G. O.) 402
A. B. Meyer & O. Richter. Celebes I: Sammlung der Herren Dr. P. und
[illegible] aus den Jahren 1893—1894 (Sn.) 736

Digitized by Google

Blz.

J. Fortgens: Van Sidangoli naar Ibu (W. F. G. O.) 741
Dez.; Onder de Tobaru van het landschap Ibu (W. F. G. O.) 746
G. D. De Aroe-eilanden (W. F. G. O.) 1123

Landkaarten. (H.).

Atlas der Nederlandsche Bezittingen in Oost-Indië. Blad 9. Gouvernement Sumatra's Westkust. Schaal 1 : 600 000 160
Opgave van kaarten en legenda's van den Ned. O.-I. Archipel, vervaardigd door den Topographischen Dienst aanwezig op 1 Januari 1904, enz. . 404
Opgave van calques en reproducties naar kaarten en plattegronden aanwezig in het Rijksarchief te 's Gravenhage, enz. (Sn.) 743
Dr. I. Dornseiffen, Atlas van Nederlandsch Oost- en West-Indië. Blad 5, 8 en 9 van Sumatra 745
Atlas der Nederlandsche bezittingen in Oost-Indië. Blad 6. Noord-Sumatra. Schaal 1 : 900 000 745
Topographische kaart van Batavia, herziene uitgave 746
Kaart van Batavia en omstreken. 746
Schetskaart van Zuid-Sumatra. Schaal 1 : 200 000 902
Kaart van Nederlandsch Nieuw-Guinea en omliggende eilanden. Schaal 1 : 2 000 000 903

Zeekaarten (R.).

Reeden op de Noordkust van Java en nabijliggende eilanden. Blad II (n°. 89). 161
Ankerplaatsen op de Noordkust van Nieuw-Guinea en nabijliggende eilanden. Blad II (n°. 199, 200). 161
Vaarwaters en ankerplaatsen op de Westkust van Nieuw-Guinea (n°. 270) 161
Vaarwaters en ankerplaatsen op de Zuid-Westkust van Nieuw-Guinea (n°. 271) 162
Vaarwaters en ankerplaatsen op de Zuidkust van Nieuw-Guinea. Blad I (n°. 272); Blad II (n°. 273) 162
Reeden op de Noordkust van Java en nabijliggende eilanden. Blad III (n°. 90) 534
Oostkust Sumatra. Mond der Deli-rivier (n°. 19) 534
Baai van Tjilaoeteureur 534
Schetskaart van Ned. Oost-Indië (n°. 47). 534
Westkust Sumatra. Reede Padang en Koninginnebaai (n°. 33) 535
Zuidkust Madoera. Vaarwaters naar Soemenep en Boender (n°. 92) . . 747
Vaarwaters en ankerplaatsen op de Westkust van Sumatra en nabijliggende eilanden. Blad I (n°. 274, 275, 276, 277, 278, 279) 747
Zuidkust Java. Penandjoeng-baai en Zeegat van Tjilatjap (n°. 108) . . 1124
Oostkust Sumatra. Langsar-baai (n°. 16) 1124
Oostkust Borneo. Monden der Boeloengan-rivier (n°. 256). 1124
Oostkust Borneo. Boeloengan-rivier, van Moeara Makapan tot Tg. Seilor (n°. 257) 1124

Digitized by Google

Blz.

Oostkust Borneo. Boeloengan-rivier, van Moeara Salinbatoe tot Tg. Seilor (n°. 258). 1125

Oostkust Borneo. Monden der Serajap-rivier (n°. 259) 1125

Zuidkust Celrbes. Golf van Boni. Vaarwater naar den Mengkoka-baai (n°. 152). 1125

Zuidkust Celebes. Saleijer en nabijliggende vaarwaters (n°. 143) . . . 1125

Nederlandsch West-Indië.

Neerlandia. Suriname-nummer (W. F. G. O.) 168

C. van Coll: Gegevens over land en volk van Suriname (Jhr. L. C. van Panhuys) 164, 412

G. C. du Bois: Beitrag zur Kenntniss der Surinamischen Lateriet- und Schutzrindenbildungen (J. van Baren). 172

W. Bergt: Zur Geologie des Coppename und Nickerietales in Surinam (Holländisch Guijana) (J. van Baren) 173

H. van Kol: Naar de Antillen en Venezuela (L. C. v. P.) 419

F. A. F. C. Went: Krulloten en versteende vruchten van de cacao in Suriname (Burck). 903

A. H. Berkhout. Rapport over de Surinaamsche bosschen (Burck). . . . 1125

Zeekaarten.

St. Martin, Saba, St. Eustatius en omliggende eilanden (n°. 210). (R.). . 173

Azië.

Wm. Campbell: Formosa under the Dutch (W. F. G. O.). 403

Algemeene werken.

Dr. Th. Lenschau: Das Weltkabelnetz (W. F. G. O.) 383

Geographen-Kalender, herausgegeben von Dr. H. Haack (J. F. N.) . . 897

Handelingen der Nederlandsche Anthropologische Vereeniging (B.). . . 1103

R. Noordhoff. Geïllustreerde Atlas der Geheele Aarde (M. J. H. B.) . . 1105

Kaarten.

N°. I. Type van landindeeling en ingebruikneming der gronden in Noord-Brabant (Artikel Dr. H. Blink). Schaal 1 : 250 000. 33

N°. II. Het eiland Simaloer. Schaal 1 : 600 000 (Artikel L. C. Westenenk . . . . . achter 64

Digitized by Google

		Blz.
N°. III.	Saramacca-rivier van de monding tot de vallen. Schaal 1 : 1 000 000 (Verslag Saramacca-expeditie A. J. van Stockum) . . . . . achter	88
N°. IV.	Saramacca-rivier. Van post Mindreneti tot den Jan Basi Gado. Schaal 1 : 500 000. . . . . achter	226
N°. V.	De havens van Emden en Delfzijl. Schaal 1 : 400 000 (Artikel A. A. Beekman) . . . . . achter	338
N°. VI.	Idem. Schaal 1 : 25 000.	338
N°. VII.	Idem. Schaal 1 : 5 000	338
N°. VIII.	De Zuidwestkust van Nieuw-Guinea. Schaal 1 : 500 000 (Artikel J. W. IJzerman) . . . . . achter	354
N°. IX.	Schetskaart van een gedeelte van Westelijk Nieuw-Guinea, door J. van Dissel. Schaal 1 : 1 330 000. achter	516
N°. X.	Gedeelte van de Boven-Saramacca met de Toekoemoetoe en het tracé naar den Hendriktop. Schaal 1 : 500 000 (Verslag Saramacca-expeditie, A. J. van Stockum) achter	650
N°. XI.	Bovenstroomgebied van de Saramacca. Schaal 1 : 200 000. (Verslag Saramacca-expeditie, A. J. van Stockum) achter	821
N°. XII.	Schetskaart van het stroomgebied der Boven-Tembesi, Merangin en Batang Asaj (Boven-Djambi). Schaal 1 : 200 000. (Artikel O. L. Helfrich) . . . achter	972
N°. XIII.	Overzichtskaart van het door de Opnemingsvaartuigen der Marine in kaart gebrachte terrein in Nederlandsch-Indië. (Artikel C. Craandijk) . . . . . achter	1088
N°. XIV.	Schetskaart van het doorreisde gebied in Noord-Nieuw-Guinea. Schaal 1 : 1 000 000. (Artikel L. A. van Oosterzee) . . . . . achter	997
N°. XV.	Schetskaart der meren Manswôn of Angi. Sch. 1 : 100 000. (Artikel L. A. van Oosterzee) . . . . . achter	997
	Bladwijzer, aanduidende de beschikbare bladen der chromo-topographische kaart van Nederland . . achter	390

Platen.

Bij het artikel: Aanteekeningen betreffende het Kratermeer op de Kloet in verband met de uitbarsting op 23 Mei 1901.

1.	Het kratermeer op de Kloet . . . . . tegenover	207
2.	Ravijn der Kali Koening (Badak) nabij den kraterrand „	205

Digitized by Google

Blz.

3. Bergrug tusschen de lahars Petoeng Kobong en Kali Koening . . . . . tegenover 205
4. Lahar Petoeng Kobong. . . . . „ 211
5. De bergspits ten zuiden van de kloof . . . . „ 211
6. Lahar nabij de vlakte . . . . . „ 216

Bij het artikel: Verslag van de Saramacca-expeditie:

De Jan Basi Gado door den langen kijker gezien 254
Ons kamp op den Jan Basi Gado 277
Landschap met rotsblokken aan den voet van den loodrechten wand. 294
Een kijkje in het oerwoud 664
Een grillige liaan. 697
Het observatorium op den Hendriktop 842
Boom met een menigte lianen behangen. 1022
Een tracé door het woud gekapt 1037

Bij het artikel: Gebruik van het arbeidsvermogen van een waterval:

1. Situatie 519
2. Lengtedoorsnede 520
3. Dwarsdoorsnede 520

VERBETERING.

Errata voor deel XX (1903). 201

Digitized by Google

STUDIËN OVER NEDERZETTINGEN IN NEDERLAND

DOOR

Dr. H. BLINK.

(Met kaart N°. I*).*

(Vervolg van pag. 958 in deel XIX, 1902).

NOORD-BRABANT.

Van het Drentsche plateau en zijn periferische nederzettingen in de hoogvenen, welke dit plateau omranden, die wij in de vorige artikelen behandelden, wenden wij ons thans naar het zuiden des lands. De provincie Noord-Brabant, ongeveer met de staatkundige grenzen, welke zij thans heeft, vormt hier een vrij zelfstandig landschapsindividu, dat bij zijn landseigene bevolking de anthropo-geographische invloeden des lands in vele opzichten doet uitkomen, alsmede door het karakter der nederzettingen, de cultuur des bodems in den ruimsten zin, de verdeeling des lands enz. Hierdoor kunnen de nederzettingen in dat gewest gezamenlijk vergelijkend behandeld worden, en al vallen de grenzen van dit geographisch gebied geenszins volkomen met die der provincie samen, toch kan men het hier te behandelen gedeelte ook voor ons doel het best als „Noord-Brabant" aanduiden.

In morphologischen zin vormt Noord-Brabant een naar het noorden zwak afhellend, vlak terrein van diluviale zandgronden, dat weinig geteekend is door scherp uitkomende hoogte-verschillen, maar waar de vormnuanceeringen veelal bijna onmerkbaar en met zacht gebogen lijnen, geleidelijk in elkander overgaan. Dit vlak sluit zich in het zuiden aan

Digitized by Google

bij de terreinen, welke de Belgische provinciën Limburg en Antwerpen vormen, zoodat zij daarmede één geheel uitmaken.

Toch wordt er naar het zuiden in hydrographisch opzicht een natuurlijk grensgebied gevonden tusschen het Nederlandsche en Belgische gedeelte. Een vlakke rug, welke zich van Maastricht langs Asch, Hechtel, Lommel, Postel, Turnhout, Rijckevorsel en tot bij Bergen-op-Zoom uitstrekt, vormt de waterscheiding tusschen het Maasgebied aan den eenen en het Scheldegebied aan den anderen kant. Deze waterscheidende rug ligt ongeveer nabij de zuidelijke staatsgrens van Noord-Brabant, hoofdzakelijk iets ten zuiden daarvan. Van een hoogte van 40 M. ten Z. van Eindhoven over de grens, tot 25 M. bij Turnhout en 20 M. in het westen daalt deze rug af, en wijst op een algemeene helling des terreins naar het noordwesten.

Van genoemden rug daalt de bodem der zandgronden met zachte hellingen naar het noorden en noordwesten tot de kleistrook langs de rivier de Maas, welke aan dien kant het Noord-Brabantsche diluviale terrein begrenst. In het Z. O. van Noord-Brabant, ten Z. van Eindhoven met een hoogte van tusschen 25 en 40 M.; vervolgens dalende tot een strook, die van Z. W. in N. O.-richting loopt van 10—25 M. hoogte; verder tot een daarmede ongeveer evenwijdige strook van Rozendaal naar Ravestein en Megen van 5—10 M. hoogte, en daarna N. W. tot een terreinstrook van 1—5 M., om eindelijk in het N. W. tot ongeveer A. P. of iets hooger te dalen, zoo zijn in het algemeen de terreinsovergangen van Noord-Brabant.

Van den zuidelijken waterscheidenden grensrug, zooals wij die kunnen noemen, welke het brongebied vormt van onderscheidene kleine rivieren, stroomt het water in het oostelijk gedeelte naar het N., in het westen meer naar het N. W. af. In de oostelijke helft van Noord-Brabant vormt tusschen Tilburg en Deurne (aan de Peel) de bodem nader beschouwd een zacht afdalende, breede schotel, die

Digitized by Google

naar het noorden zich trechtervormig vernauwt in de richting van 's-Hertogenbosch. Dit dal, hetwelk de Noord-Brabantsche vlakte in noordelijke richting doorsnijdt, en hetwelk niet onwaarschijnlijk als een breede erosiebedding van de diluviale Maas is te beschouwen, welke verlaten werd toen de Maas na den diluvialen tijd uitsluitend haar tegenwoordigen weg koos, vormt tegenwoordig het stroomgebied van Dommel en Aa met hun vele bijstroomen, die alle de terreinhelling volgend, waaiervormig in de richting van den Bosch convergeeren, en door de Dieze hun afwatering vinden op de Maas.

Het stroomgebied der Donge vormt westelijker een soortgelijken afwateringsschotel, doch op meer beperkte schaal. Meer gelijkvormig is de hydrographische kom van Breda aan die van Dommel en Aa, zij het ook eveneens kleiner in omvang. Boven Breda vereenigen een zestal kleine stroompjes zich te zamen tot de Mark, die verder benedenwaarts de Dintel heet.

Op kleine schaal vinden wij tusschen Breda en Bergen-op-Zoom nog weder een soortgelijke afwateringskom, waarin de stroompjes convergeeren op Rozendaal, waaruit vervolgens de Rozendaalsche Vliet gevormd wordt. De opmerking moet hier bijgevoegd worden, dat de Donge, Mark en Dintel en Rozendaalsche Vliet zich bijna onmiddellijk met een ongeveer rechthoekige bocht naar het westen ombuigen, als zij in de noordelijke kleistrook van Noord-Brabant aankomen.

De bovengenoemde riviergebieden zijn door lage, vlakke waterscheidingen van elkander gescheiden, die den bezoeker van het landschap nauwelijks of niet in het oog vallen. Door dit geleidelijke der overgangen onderscheiden zich de Noord-Brabantsche terreinhellingen scherp van die der zand- en grintgronden in Drente, Overijsel en Gelderland. Heuvelrijen of scherpe afsnijdingen in het terrein, zooals men die bij den Hondsrug, bij de Hellendoornsche hoogten, op de Veluwe, in Twente en den Gel-

Digitized by Google

derschen Achterhoek vindt, kent Noord-Brabant niet, enkele locale zandverstuivingen uitgezonderd. Hellingen tusschen 100—300 op 1 vindt men hier bijna geene, die tusschen 300—500 op 1 nemen slechts een kleine oppervlakte in; echter de meeste zijn van 800—1200 op 1 en nog minder, zonder eenige afbreking [1]).

Deze morphologische gesteldheid van den Noord-Brabantschen bodem wijst op zijn wordingsgeschiedenis. De bodemsoorten, de samenstelling en vorm der deelen van het zand en grint en de zware gelaagde kleibanken in den bodem, toonen duidelijk aan, dat de gronden van het Noord-Brabantsche vlak meest de afzetting zijn van krachtig stroomende wateren, die in breede doch ondiepe overstroomingen het geheele land overdekten, zonder ergens diepe rivierbeddingen uit te spoelen. De krachtiger stroomende gedeelten van deze rivieren, die in den diluvialen tijd moeten bestaan hebben, voerden het rotspuin der gebergten van midden- en zuid-Duitschland, oostelijk Frankrijk en België, mede, legden het neder in de breede diluviale delta aan den mond, die onder water bezig was zich te vormen, en in de minder krachtige spranken en takken van die wilde rivier bezonken de slibbestanddeelen, welke er locale kleibanken nederlegden, die later bij toenemende stroomsnelheid weer door dunnere of zwaardere lagen zand en grint werden overdekt.

Het stroomend water dier breede diluviale rivier heeft de oppervlakte des bodems gemodelleerd en in de laatste tijden van haar bestaan, toen het erodeerend vermogen afnam, de nedergelegde lagen als gladgestreken en geëffend. Daardoor is het ontstaan van de effene terreinen verklaarbaar. Alleen enkele breede, zacht hellende dalen bleven er achter, als om de banen aan te wijzen, waar de groote rivier eens haar grootste stroomsnelheid had en een geringe dalvorming tot stand bracht. Die dalen zijn de ondiepe val-

---

1) Zie de kaart van Ramaer, in den Atlas behoorende bij het verslag over bevlociingen.

Digitized by Google

leien geworden, waarin gedurende latere perioden het afvoerwater van den regen zich tot de boven beschreven schotelvormige rivierstelsels ontwikkelde, welke voor Noord-Brabant eigenaardig zijn, en die nergens in Nederland zoo typisch voorkomen als hier. De vele riviertjes hebben in deze terreinhellingen alleen smalle geulen gevormd, evenredig aan den eisch van hun gewone afvoerwater, en maken niet als in Drente deel uit van een breeder, scherp gemarqueerd rivierdal, dat op een tijdelijken gletscherstroom wijst met krachtig erosievermogen, bij het terugtrekken van het landijs achterblijvend. In Noord-Brabant werden dergelijke gletscherstroomen als onmiddellijke nawerkingen van den ijstijd niet gevonden, en hier bleef het landschap geheel een fluviatiel karakter bewaren in zijn oppervlaktevormen. Dat dit van invloed was op de vestiging der nederzettingen, zullen wij later zien.

In het oosten en noorden wordt het vlak van Noord-Brabant begrensd door het dal der Maas. Beneden Roermond vormde de rivier in den diluvialen tijd eveneens een vallei naar het noordoosten en noorden, en in deze heeft zij, zich dicht langs den voet der hooge heuvels van Duitschland buigend, haar tegenwoordige bedding opengehouden. Bij de heuvelrij ten oosten der Maas staat men eigenlijk aan den natuurlijken rand van de Brabantsche vlakte. Slechts een smalle zoom van lage kleilanden sluit de Maasbedding hier in tot bij Heumen en Linden, waar de rivier uit het diluviale vlak treedt, om met den Rijn gezamenlijk tusschen de Brabantsche zandgronden aan den eenen kant en de Veluwe met de Utrechtsche heuvels ten N. W. van Renen aan den anderen kant een gemeenschappelijke delta te vormen. Door de kleilanden, die hier de Brabantsche vlakte omzoomen, heeft de Maas als een echte wilde rivier haar bedding met veel grillige kronkelingen opengehouden, een strook dier jongere vorming bij Noord-Brabant voegend. Beneden Heusden heeft de Maas sedert eeuwen, door kunst gedrongen, een arm van haar oude bedding moeten

Digitized by Google

verlaten, die haar thans in hoofdzaak weder zal worden teruggegeven als hoofdarm.

Langs het N. W. en W. wordt het Noord-Brabantsche vlak door een breede zoom van kleilanden omringd, die gedurende de laatste eeuwen steeds zijn toegenomen, en waardoor een stuk landschap als het Zeeuwsche en Zuid-Hollandsche deltaland aan het Noord-Brabantsche vlak is toegevoegd.

Dit laatste gedeelte, zoo geheel verschillend van het overige Noord-Brabant, wat de gesteldheid des bodems betreft, sluit zich door het landschap en de voortbrengselen nader bij Holland en Zeeland aan. Het Hertogdom Brabant strekte zich in 1530 hier niet verder noordelijk uit dan tot de lijn van 's-Hertogenbosch ongeveer recht naar het W. getrokken naar Zevenbergen en Steenbergen. Ten westen van 's-Hertogenbosch maakte de geologische grens der zandgronden in het begin der 16de eeuw ongeveer de grens uit van het hertogdom; ten O. van die stad liep de grens langs de Maas tot bij Vierlingsbeek, om van daar naar het W. om te buigen tot in de Peel.

Toch is er nog strijd geweest of de Maaszoom hier wel tot Brabant zou behooren, zelfstandige gebieden zou vormen, of nader aan de heerschappijen ten N. en O. van de Maas zou worden verbonden. De Maaszoom, met de rivier als verkeersweg, de zone waarlangs de Romeinen hun oude wegen reeds hadden aangelegd, door onbewoonde heiden van de nederzettingen in het hart van Brabant rondom de riviergebieden gescheiden, had een eigen ontwikkeling, verschillend van die der landelijke bevolking. Hier ontstonden vrij zelfstandige heerlijkheden in de middeleeuwen, als de heerlijkheden Megen, Ravestein en het land van Kuik, die in betrekking tot het oppergezag schommelden, vooral tusschen Gelder en Brabant, maar toch ten slotte met het laatste vereenigd werden. Al was er een verschil tusschen het landschap en al bestond er geen nauwe vereeniging met het hoofdlandschap en de bevolking van Bra-

Digitized by Google

bant, toch lag de vereeniging met het laatste meer in overeenstemming met de natuurlijke gesteldheid, dan die met over-Maassche opperheeren en bewoners. In de 16de eeuw was dit proces reeds zoo goed als voleindigd.

Het moeras de Peel, dat in een richting van het N. N. W. naar het Z. Z. O. over een lengte van nagenoeg 12 uren en een breedte van 1 à 3 uren een moeielijk over te trekken hindernis vormde, was, hoewel geenszins een geologische scheiding uitmakend, een geduchte belemmering in het verkeer en voor het vestigen van nederzettingen. De bewoners der Peeldorpen aan beide zijden van het moeras stonden verder van elkander verwijderd, dan wanneer een breede rivier of zeearm hen scheidde. Daardoor kon het gebied van Opper-Gelder zich in de laatste middeleeuwen aan beide zijden van de Maas uitstrekken (tusschen Vierlingsbeek en Venloo), en vormde de Peelstreek de grens tusschen Opper-Gelder en Brabant. Doch waar op de breedte van Vierlingsbeek het Peelmoeras door over te trekken zandruggen in het noorden werd afgebroken, breidde zich onmiddellijk het gebied van Brabant uit tot de Maas. Ten zuiden van Vierlingsbeek vormde van de Maas tot de Peel de woeste streek met zandverstuivingen het natuurlijke grensgebied, dat tot op onzen tijd in de Provinciale grens bewaard bleef.

Moerasstrooken als de Peel waren oudtijds uitmuntende staatkundige grenzen. Dit sluit nog niet in zich, dat men ze als absoluut ethnographische grenzen beschouwen moet. De bevolking, welke Brabant in de oudheid tot woonplaats koos, vestigde zich ongetwijfeld aan beide zijden van de Peel. Maar de natuurlijke scheiding en 't gemis aan omgang vervreemdde de leden van denzelfden grooten stam meer van elkander. Langs den oever van de Maas was de ontwikkeling een andere dan in het afgelegen land ten W. van de Peel. De daardoor ontstane verschillen werkten de scheiding in de hand, die door de staatkundige aaneensluiting het duidelijkst aan het licht trad. Een beteekenisvolle natuurscheiding, om hiermede een geographisch

Digitized by Google

individu af te sluiten, is de Peel niet; als stremmingsmiddel voor 't verkeer was de Peel wel een factor, om de bewoners staatkundig te verdeelen en een gedeeltelijk eigen bestuur en ontwikkelingsgang te geven, en om aan beide zijden zelfstandige ethnische en taalverschillen in 't leven te roepen.

In het zuiden van Noord-Brabant zien wij hetzelfde verschijnsel, doch gedeeltelijk uit andere oorzaken voortkomend. Gedurende de laatste middeleeuwen strekte het hertogdom Brabant zich uit over de tegenwoordige provinciën Zuid-Brabant, Antwerpen en het Nederlandsche Noord-Brabant. Onder den invloed van het leenstelsel waren deze gedeelten door oorlogen, erfenis enz. tot één staatkundig geheel vereenigd. Doch toen de strijd tegen Spanje uitbrak divergeerden deze deelen weder naar de natuurlijke invloeden van het landschap op de bewoners. De reeds aangewezen waterscheiding tusschen de Schelde en de Maas, hoe onbeduidend schijnbaar ook, was hierop van grooten invloed.

In Noord-Brabant stroomen alle riviertjes naar het noorden en in de Belgische provincie Antwerpen naar de Schelde. Langs deze riviertjes hebben de nederzettingen zich gevestigd, en de nederzettingen vormden van ouds de lijnen des verkeers, welke laatste dus ook met de riviertjes, ook al waren deze niet geheel bevaarbaar, parallel liepen en denzelfden loop volgden. Daardoor was de beweging in Noord-Brabant meest naar het noorden gericht, vooral naar de plaatsen, die hier een natuurlijk centrum vormden; in het Antwerpensche was de beweging in hoofdzaak naar de Schelde en haar bijstroomen gericht. De waterscheiding tusschen beide riviergebieden was wel gemakkelijk te overschrijden, werd ook veel overschreden, doch bestond uit een onbewoond of zwakker bevolkt gebied, en was de natuurlijke rug, van waar de bevolking naar N. en Z. als het ware afgleed in de richting van het verkeer.

De hydrographische divergatie openbaarde in het samendringen van het volksleven een natuurlijke groepeering in het

Digitized by Google

Noord en in het Zuid. Zoo lang er geen strijd was, kwam die scheiding niet zoo sterk uit, zoolang één vorst er onbestreden over bestuurde, was er geen aanleiding tot scheiding. Toen evenwel de politieke strijd ontbrandde, was zelfs de meerdere overeenkomst in godsdienst niet in staat de deelen van het oude Brabant bijeen te houden, en kwam het noordelijk gedeelte zijns ondanks nader bij de gewesten, waarheen de rivieren den bewoners het verkeer aanwezen. Breda, Eindhoven, Helmond en de omliggende dorpen waren in hun verkeer in de eerste plaats op het noorden aangewezen, al vormden zij ook doorgangsplaatsen. De economische beweging was van invloed op de staatkunde. Toen de scheiding tusschen Noord- en Zuid-Nederland voltooid werd, moest de waterscheiding wel de staatkundige grens worden in ruwe trekken, in details gewijzigd door bijzondere omstandigheden, en zij is dat gebleven ook bij latere staatkundige gebeurtenissen.

Ten Z. O. van de Meierij van den Bosch lag in de middeleeuwen het Bisdom Luik. De grensscheiding liep in de eerste helft der 16de eeuw ongeveer in dezelfde lijn als tegenwoordig. Hier had in dien tijd en vroeger de waterscheiding der bronrivieren van de Dommel in het zuiden reeds de scheiding der bevolking zoover voltooid, dat ook de staatkundige grenslijn daar langs getrokken werd. Ook de moerassen van de Peel, welke zich hier naar het W. uitbreidden, hebben daartoe medegewerkt.

Het bovenstaande stelt ons den anthropographischen invloed van de natuurlijke factoren op de ontwikkeling der grenzen van Noord-Brabant naar buiten in het licht. De grenzen der rivierdalen binnen het gebied kunnen uit den aard der zaak niet zoo scherp gescheiden worden, te meer daar, gelijk wij zeiden, de overgangen ineenvloeiend zijn. Maar toch staan ook die nog in algemeene trekken in verband met de economische bewegingslijnen, welke de rivieren aanwijzen. Nemen wij alleen de hoofdgedeelten.

Digitized by Google

De Meierij van 's-Hertogenbosch omvatte in ruwe lijnen het stroomgebied van Dommel en Aa met hun bijstroompjes en had de hoofdplaats in het hydrographisch middelpunt van dit gebied, den Bosch. De Baronnie van Breda werd gevormd in het gebied van de Mark en haar bijstroomen, en had eveneens haar hoofdstad op het punt van samenkomst der meeste riviertjes uit dit gebied. Het Markiezaat van Bergen-op-Zoom omvatte den hoogen zoom der landen langs de Schelde en de Eendracht.

* *
*

Wij zullen nu afzien van staatkundige indeeling, en het gebied van Noord-Brabant tot de Maas en de groote wateren in het noorden en noordwesten aannemen, om ongeveer binnen de tegenwoordige grenzen der Provincie de ontwikkeling der nederzettingen en der economische toestanden na te gaan. Vooraf nog enkele mededeelingen over de volksstammen, welke zich hier gevestigd hebben.

Het landschap van het vroegere hertogdom Brabant ontving zijn vaste bevolking door Frankische stammen, welke in de eerste eeuwen onzer jaartelling hier gevonden werden. Gewoonlijk verdeelt men de Franken in *Ripuariërs*, tusschen de Maas en den Rijn, van de Betuwe tot bij Luik, Trier en Bonn gevestigd, en de *Saliërs*, die ten westen van de Maas woonden tot de Somme. Of de naam der Saliërs afgeleid is van Sala of Isala, de IJsel, dan wel dat zij „zee" beteekent, zoodat de Salische Franken: Zee-Franken beduidt, zooals Schröder wil [1]) is niet zeker. Toch zal de scheiding niet zoo bepaald geweest zijn en vond men de stammen der Franken in de streken van Maas en Rijn door elkander [2]). Doch dit is zeker, dat het gebied van Brabant meest door Frankische stammen bevolkt werd.

De sporen van de oorspronkelijke bevolking zijn nog bewaard gebleven in de taal, die een zuiver Frankisch dia-

1) Schröder, Herkunft der Franken (Hist. Zeitschr. XXII). Bij Blok.
2) P. J. Blok, Gesch. v. h. Ned. Volk, I, 83.

Digitized by Google

lect vormt (Neder-Frankisch). Prof. te Winkel [1]) verdeelt deze taal in twee afdeelingen: in *West-Frankisch* en *Oost-Frankisch*, een onderscheiding, die misschien met Salisch en Ripuarisch overeenkomt. Het zuiver *West-Frankisch* heerscht 1 in Oost-Vlaanderen, 2 in het westelijk gedeelte van Zuid-Brabant, 3 in het westelijk gedeelte der provincie Antwerpen, 4 in het westelijk gedeelte der provincie Noord-Brabant, 5 in de Bommelerwaard, de Tielerwaard en de Betuwe. Het zuiver *Oost-Frankisch* heerscht 1 in het Land van Maas-en-Waal, 2 in het oostelijk gedeelte van Noord-Brabant, 3 in het oostelijk gedeelte der provincie Antwerpen, 4 in het oostelijk gedeelte van Zuid-Brabant, 5 in Belgisch Limburg en 6 in het grootste gedeelte van Nederlandsch Limburg, waar het dialect naar het Middel-Frankisch overhelt.

In Noord-Brabant bepaalt zich het gebied van het oost-Frankisch dialect ongeveer tot de Meierij van den Bosch en de Kempen, d. i. de hydrographische kom van Dommel en Aa. In het oosten wordt dit taalgewest begrensd door de Peel en loopt in de lijn van de Peel naar het noorden. Ten oosten van deze lijn, langs de Maas, in het Land van Kuik en in het Rijk van Nijmegen, is het Oost-Frankisch met Saksische elementen vermengd, al is het ook weinig. Het schijnt derhalve, dat hier de Peel ook mede een ethnographische grens is geweest. De Saksische elementen, die zich ten oosten daarvan oplossen in het Frankisch, bleven door het gemis aan 't verkeer voor de gewesten ten W. der Peel uitgesloten, en daardoor onderscheidden zich beide gedeelten nog te sterker van elkander. Ook al werd het land van Kuik tot Brabant gerekend, de betrekking van dit gewest liep meer met de verdere Maasoevers, dan met het overige Brabant, waarvan het door heiden gescheiden was, gelijk wij zeiden, zoodat de taalgrens hier vrij wel met natuurlijke volksscheidingen overeenkomt.

---

1) J. te Winkel, Gesch. der Nederl. Taal. 1901, pag. 13.

Digitized by Google

Noord-Brabant was al vroeg in de middeleeuwen met een tal van nederzettingen overdekt. In den Karolingischen tijd lag aan den linker Maasoever tusschen Gennep en Maastricht *Mosago*, de Maasgou, en ten W. van hier strekte zich door Noord-Brabant de gouw *Taxandrië*, aldus genoemd naar de Taxandri, die reeds ten tijde van Plinius in dit gewest ten N. der Schelde woonden. Dit Taxandrië wordt in de 8ste eeuw genoemd als een land met wouden en moerassen opgevuld, welker woeste bewoners bijna geen omgang hadden met andere gewesten en in verspreide dorpen woonden, totdat de geloofsprediger Lambertus hier het Christendom en de eerste beschaving bracht. De op verschillende plaatsen in het zuiden van Noord-Brabant gevonden grafplaatsen herinneren nog aan de oudste Heidensche bewoners dezer streken. Waarschijnlijk was de hoofdplaats van deze gouw het dorp *Fugthe*, *Vucht* bij 's-Hertogenbosch, waar in de 11de eeuw van tol en munt gesproken wordt, welke gewoonlijk aan de hoofdsteden der graafschappen verbonden waren. Behalve Vucht worden in de 8ste eeuw hier reeds genoemd de nederzettingen „Waderlo super fluvium Dutmala", d. i. Waalre om de Dommel, 704; locus „Alfheim", d. i. *Alphen*, „Tilburgis", *Tilburg* in 709, „Hoccascaute super fluvio Dudmala", dat in het testament van Willebrord *Bobanschot* heet en volgens Ackerdijck het gehucht *Baschot* of *Baarschot* (2 uur ten Z. O. van Oorschot aan de Reusel) is. Verder worden genoemd in 710 „Hulislaum", thans de buurt *Hulsel* (aan de Reusel), en een bosch te „Heopurdum", *Haperd* bij Hulsum; in 712 „Eresloch", thans *Eersel*, „Osne" thans *Osch* en „Diesne" thans *Diessen* (a. d. Reusel); in 721 „Fleodrodun" thans *Vlierden* (aan de Vlier); „Durninum" thans Deurne, „Baclaos" thans *Bakel* en andere. In de 9de eeuw worden genoemd *Budel*, *Empel*, *Heusden*, *Hedel*, „Ortinon" thans

Digitized by Google

Nederpelt, „Martras", misschien *Maren* of *Maarhees*, „Hezia" thans *Heeze* [1]) enz.

Zoo zouden wij nog meer namen van nederzettingen in Noord-Brabant kunnen vermelden, welke genoemd worden in de schenkingsbrieven of giftbrieven van bekeerde Franken, die goederen schonken aan den geloofsprediker Willebrord, aan de abdy Lauresham, Echternach en in andere oude stukken. Het is niet onze taak die namen op te sommen, doch wij kunnen hieruit het bewijs putten, dat in de 8ste eeuw onzer jaartelling Noord-Brabant al met een groot aantal nederzettingen overdekt was. Deze nederzettingen hebben wij waarschijnlijk niet alle als de tegenwoordige dorpen of gehuchten te denken. Het komt ons waarschijnlijk voor, dat onderscheidene dier nederzettingen „hoven" of „zalen" waren, huizen der aanzienlijke Frankische landheeren, waarbij zich de lijfeigenen en onvrijen gevestigd hadden. Bij de Franken was dat stelsel algemeen. En hieruit is ook verklaarbaar, dat schier elk dorp in Noord-Brabant in latere eeuwen een kasteel bezat, waar de heer verblijf hield. De „zaal" (sala) der oude Franken is in het latere kasteel van den heer overgegaan, in wiens heerschappij over de dorpelingen nog sporen van de vroegere betrekking van den zaalbewoner tot de lijfeigenen was overgebleven.

Van de oude nederzettingen in Noord-Brabant zijn er slechts weinige tot den rang van ware steden opgeklommen. Mr. A. Telting heeft, op grond van gegevens uit officieele stukken een kaart vervaardigd, waarop de steden van Nederland zijn aangeduid, die vóór het eind der 15de eeuw met stedelijke rechten waren voorzien en als steden kunnen beschouwd worden, en gaf daarbij de jaartallen aan. Deze kaart, hoewel niet uitgegeven ons welwillend ten gebruike afgestaan, leert ons als steden kennen: A. aan de

---

1) Zie Ackerdijck: Nasporingen omtrent het landschap, in vroeger eeuwen Taxandria genoemd, en bijzonder omtrent eenige plaatsen in dat landschap gelegen. (Nieuwe Werken van de Maatsch. der Ned. Letterk. V. 1841).

Digitized by Google

grenswateren: Bergen-op-Zoom vòòr 1347, Steenbergen vóór 1332, Zevenbergen vóór 1426, Geertruidenberg vóór 1213, Heusden vóór 1308, den Bosch vóór 1196, Megen vóór 1257, Ravestein vóór 1380, Grave vóór 1290 en B. in het binnenland: Breda vóór 1252, Eindhoven vóór 1252, Helmond vóór 1346 en Osch vóór 1399.

Naast deze waren er onderscheidene dorpen, die ook voorrechten en rechten van den heer verkregen, welke de stedelingen bezaten. Dit verleenen van rechten aan plattelandsnederzettingen, welke elders alleen stedelingen bekwamen, is eigenaardig. Ackersdijck vestigt hierop de aandacht en vermeldt o. a. dat Oosterwijk (1230), St. Oedenrode 1332, Bergeik e. a. plaatsen dergelijke rechten verkregen, welke evenwel niet nader omschreven worden. Dit wijst er in elk geval op, dat in de 13de eeuw er reeds onderscheidene dorpelijke centra van grootere beteekenis bestonden.

Uit de geographische verbreiding dezer tot werkelijke steden verheven nederzettingen blijkt, dat de meeste in de nabijheid van of aan de groote rivieren liggen, en dat bij het groot aantal dorpen in dit gewest het aantal steden in het binnenland buitengewoon klein is. Dat de steden hier meest langs de bevaarbare wateren liggen is in overeenstemming met hetgeen men ook elders in Nederland ziet. De groote bevaarbare rivieren in ons land, de hoofdwegen van het verkeer gedurende de middeleeuwen, vormden ook de lijnen, waaraan op daarvoor gunstige punten de nederzettingen tot een zekeren bloei kwamen, en die bloei stelde de burgers veelal in staat stadsrechten van den Heer te verkrijgen. De geographische gesteldheid bevorderde bij de bewoners dezer nederzettingen de econo-

Digitized by Google

tusschen de economische toestanden en de staatkundige rechten, en de verbreiding der steden over het land wijst derhalve tevens in 't algemeen de lijnen aan, waar langs zich de welvaart en de bedrijvigheid bewogen. In de middeleeuwen moest dat wel zijn in de gewesten, waar handel en nijverheid tot bloei kwamen; de landbouw was in dien tijd over 't geheel nog niet tot den vooruitgang gekomen, om zijn beoefenaars voldoende economisch zelfstandig te doen zijn, ten einde met flinkheid voor staatkundige rechten op te treden. Alleen voor de adellijke kasteelheeren was de landbouw in dien tijd met economische en staatkundige zelfstandigheid verbonden [1]).

* *
*

Wij zullen in de eerste plaats de steden langs de groote rivieren de revue doen passeeren, om hun opkomst en ontwikkeling als nederzettingen na te gaan, om ons daarna tot de plattelandsnederzettingen te bepalen.

In het W. van Noord-Brabant schuiven de zand- en grintgronden voort tot aan de wateren der Schelde, om hier in eenige lage heuvels te eindigen. De overgang van de Noord-Brabantsche tot de Zeeuwsche natuur des lands is hier scherp, en vooral valt die in het oog, als men de wateren der Schelde bevaart of over Zuid-Beveland naar het vasteland reist. Die hooge, vaste rand, waarmede het land aan den zeekant eindigt, draagt sedert eeuwen den naam van den „Zoom".

De Zoom had voor meer dan een zevental eeuwen een veel gunstiger geographische ligging dan thans. Destijds vormden noch de Wester-Schelde, noch de Ooster-Schelde

---

1) Wij moeten hier nog de aandacht vestigen op de zoogenaamde *Maisniede lieden* in Brabant, een eenigszins bevoorrechten stand in Noord-Brabant ten platte lande, welke lieden vrij waren van slaafsche diensten, waar zij zich ook vestigden. De maisniede lieden waren misschien als een soort vrije pachters te beschouwen. Zij werden in 1290 genoemd in het land van Breda en later elders. Ongetwijfefd hadden zij invloed op de ontwikkeling van het vrije boerenbedrijf in dien tijd.

Digitized by Google

den breeden inham der zee van thans, maar daarentegen waren zij goed bevaarbare wateren, en vormde de Schelde van Antwerpen af een geregeld naar het noorden doorloopend water, dat zich aansloot bij de wateren der Zuid-Hollandsche eilanden. Een kaart van Zeeland en Vlaanderen ten tijde van Guy van Dampierre anno 1274, die later herhaaldelijk gereproduceerd is, wijst dien toestand in hoofdtrekken zeker vrij juist aan. In dien tijd werd dus de Zoom besproeid door de Schelde, die naar het N. en Z. alsmede naar het westen door waterarmen bevaarbaar was. Tusschen de gewesten aan den bovenloop der Schelde en Antwerpen aan den eenen kant, Holland aan den anderen kant, met Zeeland voor zich en Engeland in het Westen, zoo waren de hoogten van den Zoom aan de Schelde uitermate gelegen voor de opkomst van een handelsstad. Zeer waarschijnlijk hadden zich hier op die veilige gronden reeds eenige visschers nedergezet, en de visschersplaats moest door de gunstige ligging wel tot een handelsplaats opbloeien. Die stad werd genoemd naar de ligging Bergen-op-Zoom [1]).

Bergen-op-Zoom werd, door de gunstige geographische omstandigheden, spoedig een der belangrijkste handelssteden van Noord-Brabant. Behalve de gunstige ligging droeg daartoe ook bij de voorrechtsbrief van hertog Albrecht

---

1) Over de afkomst van dezen naam wordt verschillend geoordeeld. Dr. Hermans meende dat Bergen-op-Zoom haar naam te danken had aan een kasteel, gebouwd aan een moerassigen grond, die in het Keltisch *Soma* of bij verkorting *Zoom* werd genoemd. „Bergen-op-Zoom" zou dan oorspronkelijk geweest zijn „de Burcht aan den Zoom"

Van anderen kant werd de naam afgeleid van het watertje de Zoom, dat hier in de Schelde loost. Het een nog het ander komt ons waarschijnlijk voor; het laatste mist beslist allen grond, daar het watertje de Zoom slechts onbeduidend is en gedeeltelijk als turfvaart. Moervaart. gegraven werd. Dat er al in de 4de eeuw hier

Digitized by Google

van Beieren, graaf van Holland, van 1395, waardoor den poorters dezer stad vrijdom van tollen door geheel Holland en Zeeland verleend werd. Vreemde kooplieden, vooral Engelschen, vestigden zich in dien tijd in deze stad, en nog altijd wordt een straat naar hen de „Engelsche straat" genoemd. Men had te Bergen-op-Zoom een beurs, een lakenhal en een huis voor de Hanzesteden. Zelfs was Antwerpen in de 15de eeuw bevreesd voor de concurrentie der Zoomstad, en het trachtte door de stichting eener omvangrijke meer algemeene beurs Bergen-op-Zoom de loef af te steken.

Zoo was het in de middeleeuwen met deze nederzetting. Maar in den tijd der nieuwe geschiedenis ging zij achteruit. De tachtigjarige oorlog en de onzekerheid gedurende den strijd, naast de binnenlandsche onrust, dat waren de historische oorzaken van dien teruggang. In den eersten tijd had Antwerpen als machtiger en schooner gelegen den handel meer getrokken. Hoewel dit ophield na de verovering van Antwerpen door de Spanjaarden in 1585, verkreeg Bergen-op-Zoom de voordeelen van de vroeger zoo gunstige geographische ligging niet terug. De handel op de Schelde verloor de voormalige beteekenis; de Engelsche handel zocht gunstiger en veiliger gelegen steden, en voor den handel op Indië, die sedert het begin der 17de eeuw opkwam, was de stad van geen beteekenis meer, miste zij ook het noodige achterland. Daardoor daalde Bergen-op-Zoom gedurende de nieuwe geschiedenis tot den rang van een locale handelsstad, die evenwel in de negentiende eeuw door industrie tot eenigen vernieuwden vooruitgang en ontwikkeling kwam.

Steenbergen, thans midden in het land gelegen, is ontstaan op den rand van het vasteland nabij het water, dat ten N. W. langs Noord-Brabant liep, de Strione. Deze nederzetting verkeerde in de tijden van de opkomst ongeveer in dezelfde geographische omstandigheden als Bergen-

Digitized by Google

op-Zoom. In de 14de eeuw was ook Steenbergen een aanzienlijke koopstad met belangrijken handel op Engeland en Denemarken. Hoewel een zware brand de stad in de asch legde in 1365, waardoor zij veel leed, toch zou die ramp niet de oorzaak van haar ondergang geweest zijn, als de factoren, die eens de stad hadden doen opkomen, dezelfde beteekenis hadden behouden. Doch deze veranderden, en wel in de eerste plaats door het aanslibben der wateren voor de stad, waardoor zij van de groote verkeerswegen werd afgescheiden, en in plaats daarvan door vruchtbare landerijen ingesloten. Er was geen achterland, dat haar steunde, om met kunst een flinken open waterweg te behouden voor den internationalen handel. Zoo kromp de nederzetting in, en na den brand van 1365 zou zij niet meer dan $^1/_{10}$ der ruimte van vroeger hebben ingenomen. Al is misschien dit cijfer overdreven, de hoofdzaak der inkrimping is juist. En van de eens niet onaanzienlijke handelsstad is slechts een onbeduidend, stil landstadje overgebleven, locaal van beteekenis voor de boeren der kleilanden uit den omtrek.

Ook *Zevenbergen*, moet vóór de overstrooming van 1421 een aanzienlijke stad geweest zijn. Zij lag aan een binnenwater op een ingedijkte schor ten noorden van den breeden mond der Marcha (Mark), niet ver van den rand der zandgronden. Die ligging doet vermoeden, dat het een haven was voor dit riviergebied, en dat zij door het achterland der Mark haar beteekenis als handelsplaats erlangde. Hoewel door de overstrooming van 1421 veel verminderd in omvang, was de plaats nog van die beteekenis, dat in 1429 Filips van Bourgondië de munt van Dordrecht naar deze stad verlegde, wat echter maar een jaar duurde.

Doch de stad, gelegen te midden van het aanslibbende kleiland, waar na 1421 een reeks van schorren en aanwassen ontstonden voor de N. W. kust van Noord-Brabant,

Digitized by Google

werd hierdoor tot een landstadje, ingesloten met vruchtbare polders, die van tijd tot tijd hier werden bedijkt.

Als handelsstad ging de beteekenis van Zevenbergen te loor, waar die verder ging dan den naasten omtrek.

De drie besproken nederzettingen in het N. W. van Noord-Brabant, door hun ligging in de middeleeuwen snel opgekomen, zijn aldus door de veranderde geographische toestanden tot stilstand gekomen of achteruitgegaan in den tijd der nieuwe geschiedenis. In de laatste halve eeuw is er weer nieuw leven gekomen in enkele, doordien de landbouw er een grondprodukt levert voor fabrieksnijverheid, bestaande in de suikerbieten, welke in dit gewest op de kleigronden veel geteeld worden, en die aan den rand van den zandgrond, waar door de stroompjes goed water voor het bedrijf beschikbaar is, aanleiding gaven tot het oprichten van onderscheidene fabrieken. Niet minder dan 21 van de 32 beetwortelsuikerfabrieken van Nederland vindt men in het W. en N. W. van Noord-Brabant. Doch dit bedrijf, hoewel er ook bieten uit de andere provincien worden aangevoerd naar deze fabrieken, geeft slechts tijdelijk veel arbeid, en zal nooit den groei van de genoemde stadjes en evenmin van de andere nederzettingen op dien rand van Brabant verder doen uitbreiden dan tot flinke vlekken of kleine stedekens.

Naar het oosten gaande volgt *Geertruidenberg* als stedelijke nederzetting. Een iets hoogere plek aan de rivier de Donge, op korten afstand van den mond vóór zij in de Maas viel (de Maas, zooals zij haar ouden loop had vóór 1421), gaf aanleiding tot de vestiging eener nederzetting te midden van overigens lagere landen, en was de geschikte plaats tot de oprichting van een tol. De meer veilige ligging op deze plek bleek duidelijk bij den St. Elizabethsvloed van 1421, toen deze plaats voor geheelen ondergang beveiligd bleef, hoewel de stad aan den rand van den zich uitbreidenden plas kwam te liggen. Oorspron-

Digitized by Google

kelijk zou de nederzetting ook „Mons littoris" of „Strandberg" geheeten zijn, waaronder zij in een giftbrief van 992 voorkomt, welke naam omstreeks de 13de eeuw vervangen is door dien van „Geertruidenberg". Ter eere van de Heilige Geertruid, de dochter van Pepijn van Landen, die in 664 overleed en hier verblijf gehouden had, zou de stad aldus later genoemd zijn.

Waren de geographische elementen tot de opkomst van een stadje hier aanwezig met de Donge als achterland, een groote nederzetting kon het niet worden. Na de overstrooming van 1421 was het noordelijke voorland der stad grootendeels verloren gegaan, een nadeel, dat evenwel vergoed werd door het water, hetwelk hier gevormd werd. De visscherij ontwikkelde zich sedert als een aanzienlijk bedrijf der stad, vooral die op steur, zalm en elft, en voor de visch, welke in den Biesbosch gevangen werd, verkreeg Geertruidenberg o. a. het stapelrecht van den Prins van Oranje, wat den vischhandel zeer deed bloeien. De visscherij was hier vroeger zoo groot, dat, volgens een aanteekening er op één dag 18000 steuren, zalmen en elften gevangen zouden zijn. Op het eind der 17de eeuw waren in één jaar 40000 zalmen en 8999 steuren gevangen.

De vischmarkt gaf te Geertruidenberg in de 17de en 18de eeuw een levendig bedrijf. Steur en zalm werd hier ingemaakt voor Oost- en West-Indië; de gerookte zalm werd door geheel Nederland en naar buiten vervoerd; de versche zalm of steur werd, hetzij levend of gedood op wagens of in zoogenaamde „beunschepen", naar Breda, den Bosch, Antwerpen of zelfs naar Parijs verzonden.

De bierbrouwerij, die in de 17de eeuw nog bloeide, zoodat er in 1690 nog 17 bierbrouwerijen bestonden, verminderde in de 18de eeuw echter snel, zoodat er in 1747 niet meer dan 6, in 1774 niet meer dan 4 brouwerijen gevon-

Digitized by Google

fabriceeren in Holland (om het toezicht op de fabrikatie te houden), maar bleef niet lang bestaan.

De 19de eeuw deed deze stad, nog altijd een vesting, achteruitgaan. Sedert het stapelrecht der visscherij was opgeheven in den tijd der Fransche revolutie, en ook de Biesbosch door de aanslibbing veel van de beteekenis als vischwater verloor, ging de stad achteruit. Wel deden het riet, de biezen en het griendhout in het Bergscheveld en de hooihandel een nieuwe bron van arbeid en handel opkomen in deze streek, maar binnen de nauwe vestingmuren van „den Berg", de gemeene naam van Geertruidenberg, kon zich de handel niet vestigen. Daardoor ontstond op korten afstand ten zuiden van de stad, waar bij het veer over de Donge eenige huisjes waren gebouwd, een dorpje, dat zich tot het thans bedrijvige *Raamdonksche veer* ontwikkelde. In 1843 verkreeg dit dorpje de eerste kerk (R. K.); het telde in 1840 ruim 1800 inwoners, in 1890, 3430, in 1900 ± 4000 inw., terwijl Geertruidenberg slechts 2000 zielen telt.

De geographische ligging der plek Geertruidenberg is derhalve door de Donge en als afvoerplaats van de landprodukten uit den omtrek niet ongunstig, doch de vestingwerken houden de ontwikkeling der nederzetting tegen. Het kleine garnizoen kan niet de voordeelen geven aan de bevolking, welke een levendigen handel verschaffen.

Naar het oosten gaande bereiken wij vervolgens als stedelijke nederzetting in het noorden *Heusden*, een oude vestiging, thans met 420 huizen en bijna 1900 inwoners, en vervolgens *Megen*, met 107 huizen en 590 bewoners in de kom, *Ravestein* met 179 huizen en 900 bewoners, en *Grave* met 401 huizen en 2440 bewoners in de kom.

Wij zijn hiermede gekomen bij de reeks der Maassteden, die wel een hooge oudheid als nederzettingen hebben, maar geen van alle tot een krachtige ontwikkeling kwamen. De geographische hoofdfactor voor het ontstaan

Digitized by Google

dier steden was de rivier de Maas, die op enkele geschikte punten aanleiding gaf tot vestiging. Ook al is de Maas nooit een belangrijke rivier geweest voor de scheepvaart, en in dit opzicht niet met den Rijn te vergelijken, toch was deze waterweg de eenige geschikte verbinding met het zuiden, en daardoor werd zij als verkeersweg gebruikt. Zoowel langs als over de rivier had het verkeer plaats. Romeinsche heirwegen liepen evenwijdig met de Maas naar het noorden. Aan den zoom van het Brabantsche land bij de Maas moesten hier wel een reeks van nederzettingen ontstaan, en van deze plaatsjes verhieven er zich enkele tot handelscentra voor den omtrek en een niet uitgebreid achterland. Geen uitgestrekte handelskring kon op een van deze plaatsjes zijn hoofdlijnen doen convergeeren, en daardoor bleven het alle beperkte stadjes, geringe centra op den zoom van het land, dat langs de Maas lag, sommige tot hoofdplaatsen van kleine heerlijkheden (zie pag. 6), terwijl de Peel en de naakte heiden achter dien Maaszoom het verdere Brabantsche achterland afscheidden van het Maasgebied.

Daarbij kwam nog, dat het verkeer op de Maas door een menigte tollen werd gedrukt. In het begin der 18de eeuw werden op de Maas van Gorkum tot Luik geheven 20 stedelijke en 26 markttollen, en daarenboven nog verschillende licenten. De Maas was voor $^1/_3$ meer bezwaard met tollen dan de Rijn en de Schelde. Dientengevolge werd het verkeer over de rivier gedrukt, en vele Hollandsche koopwaren werden aangevoerd met karren in plaats van met schepen. Onder deze omstandigheden valt het te verklaren, dat de veel gebogen, lange rivierweg met zijn wild afwisselenden waterstand en snelle strooming, niet de centrale lijn kon worden voor een sterk ontwikkeld handelsverkeer. En dewijl een aanzienlijk achterland ontbrak, konden er niet anders dan kleine marktplaatsjes ontstaan

Digitized by Google

ren van den Romeinschen heirweg zijn o. a. bij Grave gevonden.

Ten Z. van Kuik liggen alle aanzienlijke nederzettingen langs de Maas op den hoogen rand, waarmede de zandgrond naar de Maasklei eindigt.

Heusden is een zeer oude nederzetting, die reeds in 839 door de Denen en Noormannen verwoest werd. Zij ontstond aan de Maas op de plek, waar een bocht van den Maastak naar Woudrichem en de oude Maas, die hier naar het westen liep, elkander tot op korten afstand van de scheiding weder naderden. De ligging aan deze twee waterwegen heeft ongetwijfeld de opkomst der plaats ten gevolge gehad, en verzekerde haar handel. Dat aan de Dieze later de stad 's-Hertgenbosch ontstond was een dreigend gevaar voor de handelsbelangen van Heusden, en de Heusdenaren zagen de opkomst dier stad met bezorgdheid aan. Dat leidde zelfs tot een formeelen strijd; Heer Jan van Heusden deed overal, waar hij kon, 's-Hertogenbosch nadeel en afbreuk. In 1148 deden de Heusdenaars zelfs herhaalde pogingen om de „nieuwe stad bij Orten" te verdelgen, wat evenwel niet gelukte. De nieuwe mededinger werd krachtiger, en Heusden verloor na 1421 zijn gunstige ligging, toen de Oude Maas meer verliep, en Heusden aan de doode bocht der Maas kwam te liggen. Thans evenwel komt Heusden weder ten deele in haar oude positie voor het verkeer, wanneer in 1904 de nieuwe Maasmond geopend wordt.

De randsteden, welke wij boven behandelden, hebben op het binnenland van Noord-Brabant geen grooten invloed uitgeoefend. Zij hadden de spheer hunner economische werking beperkt tot den zelfkant van het gebied, stonden meestal niet door waterwegen met het binnenland in goede verbinding, en waar dit het geval was, zooals o. a. aan de Mark, vormde zich verder landwaarts een zelfstandig centrum. Daardoor verkregen die randsteden een gemengd karakter, half Brabantsch en gedeeltelijk vermengd met

Digitized by Google

elementen der omgrenzende gewesten. Bij Bergen-op-Zoom komt dit scherp uit; de zoogenaamde Gevangenpoort, die het westelijke nieuwe gedeelte der stad langs de haven van het oude stadsgedeelte scheidt, is tegelijk een scheiding der volkselementen. Ten W. buiten de poort heeft de grootendeels Protestantsche bevolking een Hollandsch karakter, binnen de poort is de bevolking Brabantsch en meest Katholiek.

De noordelijke randsteden als Zevenbergen, Geertruidenberg en Heusden behoorden tot Holland in den tijd der Republiek; Steenbergen was een heerlijkheid, in bezit van de St. Generaal. In het N. O. waren de randsteden gemengd Geldersch en Brabantsch in aard, als gevolg van hun ligging en staatkundige geschiedenis.

* *
*

Wij richten verder den blik op de nederzettingen in het binnenland van Noord-Brabant. Reeds bij een oppervlakkig overzicht der kaart blijkt, dat de provincie overdekt is met een groot aantal dorpen en gehuchten als geen andere. In 't geheel tellen wij 184 gemeenten in Noord-Brabant, en de meeste bestaan weder uit onderscheidene kleinere nederzettingen: gehuchten en dorpen.

Reeds in de vroege oudheid was Brabant bekend door zijn vele dorpen, waarvan er een groot aantal in de 9de eeuw genoemd worden, gelijk wij aanwezen. Reeds in de 8ste eeuw was de landbouw hier tot zekeren bloei gekomen, en in de 10de en 11de eeuw werd de koophandel dezer gewesten vermeld, wel een bewijs, dat de ligging van dit gebied in dien tijd al groote beteekenis had.

De verspreiding der nederzettingen in Noord-Brabant is in het binnenland in hoofdzaak gebonden geweest aan de verkeerslijnen, welke de bodem er aanwijst. De riviertjes en beekjes, die het land doorstroomen, werden door de natuur ook zonder invloed van de menschen reeds met groene graszoomen omringd. Men kan zich dit landschap bij den

Digitized by Google

aanvang onzer jaartelling voorstellen, als doorsneden met smalle, groene strooken van goede graslanden op de groengronden aan de oevers der stroompjes, terwijl verder van deze het land in natuurlijke bosschen, en op de minder daarvoor geschikte gedeelten des bodems in heiden overging, welke laatste vooral de ruggen der waterscheidingen tusschen de stroomgebieden in beslag namen. In enkele vlakke gedeelten, of in ondiepe kommen met gemis van afwatering, had veenvorming plaats, die, alleen de Peel uitgezonderd, meestal geen zware veenlagen deed ontstaan, maar toch het land op vele vochtige plekken overdekte met een korst en de kleinere kommen aanvulde. Waar in de laatste in latere eeuwen de venen werden uitgegraven, of de kommen door omstandigheden niet met veen waren gevuld, vormden zij donkere waterplassen te midden der heiden, die meestal als „vennen" worden aangeduid, typische verschijnselen in de natuur van het Brabantsch heidelandschap.

Bij dien natuurlijken toestand moesten de eerste vaste nederzettingen wel meest langs de boorden der stroompjes ontstaan, en dewijl hier veelal geen breede, met moerasveen gevulde stroomdalen gevonden worden, zooals in Drente, konden vele nederzettingen onmiddellijk aan de riviertjes worden gevestigd, soms aan beide oevers er van, zoodat het stroomend water door de dorpjes loopt, of wel dicht er voorbij. In Drente ziet men dat zelden; de dorpen liggen hier meest op grooten afstand van de riviertjes, somtijds wel 3 à 4 K. M.

Toen aldus het land langs de stroomen op verschillende afstanden met nederzettingen werd overdekt, veelal wellicht met de Frankische hoven als eerste punten van vestiging, omringd door de hutten der lijfeigenen, werden de stroompjes, waarlangs zij ontstaan waren, ook de richtingen voor het verkeer. In den benedenloop werden de wateren geregeld bevaren, in den bovenloop in enkele tijden des jaars zeker ook. Een gevolg hiervan was, dat de stroom-

Digitized by Google

gebieden dier hoofdwateren natuurlijke gewesten vormden voor nadere vereeniging der bevolking, iets waarop wij wezen. Doch in de tweede plaats werden de punten van samenvloeiing van eenige rivieren ook als van zelf meer centrale vereenigingsplaatsen der bewoners, de marktplaatsen, de steden.

Het duidelijkste voorbeeld hiervan vormt *'s-Hertogenbosch*, waarvan men bijna geheel dat verloop historisch kan nagaan. Op de plek, waar den Bosch ligt, in de moerassige kom, waar Dommel en Aa samenkomen, en waar zeker een wilde boschcage was opgeschoten, was in de oudheid door die minder gunstige bodemgesteldheid geen nederzetting gevestigd. Hooger op aan de Dommel, waar de droger gelegen bodem vestiging toeliet, was al vóór de 9de eeuw *Vucht* ontstaan, en verder noordelijk, ongeveer $^1/_2$ uur ten N. van het tegenwoordige den Bosch, bestond eveneens vóór de 9de eeuw reeds een dorp *Orten* of *Orthen*, oudtijds ook *Ortduinen* of *Oortduinen* geheeten, op hooger gronden gebouwd.

Toch lag tusschen beide plekken een gunstiger punt voor het verkeer, en het verhaal luidt, dat, toen de hertog hier een jachthuis gebouwd had aan de samenkomst van Dommel en Aa, om van daar te jagen in het nabij gelegen bosch, de bijenhouders uit de Meierij daar ook al spoedig in groot aantal met hun schuiten de bijen aanbrachten, welke van hier door Gelderschen met hun vaartuigen werden afgehaald. De toevloed van bijenhandelaars nam hier zoo toe, dat men er eerst een herberg en vervolgens verscheiden huizen bouwde, en dat eindelijk deze nederzetting door den hertog tot stad verheven en omringd werd met wallen en poorten in 1196. In den eersten tijd werd de nieuwe nederzetting nog genoemd naar de oudere plaats Orten: „Stad bij Orten". „Civitas de Ortduno" of „Nova Civitas apud Ortdunum". Melis Stoke noemt haar reeds „Bossche"

Digitized by Google

in de buurt, de markt werd door den hertog zeer begunstigd, onderscheidene voorrechten werden er aan verleend, en de nederzetting breidde zich daardoor uit, zoodat eerst in 1318, later in 1499, de stad werd uitgelegd.

De gunstige ligging deed aldus den Bosch opkomen als nederzetting, deed de bedrijvigheid op dit punt toenemen, en zelfs de nadeelen van het moerassige land der omstreken werkten in dien tijd tot bevoordeeling der stad mede, omdat zij hierdoor tot een der sterkste vestigingen werd. De oorlog tusschen de Brabanters aan den eenen en de Hollanders en Gelderschen aan den anderen kant waren zeker aanleiding tot de eerste versterking der nederzetting, en de overige hoofdsteden van Brabant zagen in de bevestiging van deze plek een zoo groot strategisch belang voor het gewest, dat zij elk, op eigen kosten, een poort bouwden voor de stad: Brussel de Ortenpoort, Leuven de latere Gevangenpoort, en Antwerpen de Vuchterpoort. Ook in latere tijden bleef den Bosch door die ligging lang een belangrijke vesting. Tegenwoordig echter is den Bosch geen vesting meer, maar bloeit het als de belangrijkste marktplaats voor een groot gedeelte der Meierij.

Breda heeft haar opkomst als nederzetting en waarschijnlijk ook haar naam te danken aan de samenkomst van de Mark en de Aa tot de „breede Aa", welke benaming aan de natuurlijke verbreeding gegeven, in den volksmond tot „Breda" werd verkort. De ligging aan de Mark, die hier bevaarbaar werd, maakte de stad tot een doorgangsplaats voor den handel, en de bloei van deze was oorzaak van de uitbreiding der nederzetting. Vóór den opstand tegen Spanje was hier reeds een aanzienlijke doorvoerhandel, en hoewel tijdelijk gedurende den oorlog afgebroken, bloeide die later weder op. Uit Holland en van elders werden te scheep de waren aangevoerd te Breda, en van hier wer-

Digitized by Google

volgd om de zware tollen op de Maas, waarover wij spraken, te ontduiken.

De nederzetting te *Eindhoven* is eveneens ontstaan dicht bij het punt der samenkomst van eenige riviertjes: van Dommel, Gender en Tongreep, terwijl op korten afstand benedenwaarts nog een bijstroompje in de Dommel valt. In de zuidelijke Meierij, te ver van den Bosch verwijderd om hier te komen, was een dergelijk centraalpunt als marktplaats noodig, en dat moest wel worden een plaats in het midden van den bovenloop van de Dommel. De markt van Eindhoven werd daardoor vroeg van veel beteekenis; de prijs hier voor koren en boter gemaakt gaf vroeger het peil aan voor de algemeene markt in zuidelijk Noord-Brabant.

Zooals Eindhoven aan den bovenloop van de Dommel een locaal middelpunt vormt voor het omliggende platteland, was dit met *Helmond* aan den bovenloop der Aa het geval, eveneens van ouds een locaal marktplaatsje.

Locale dorpsmarktplaatsjes, waar de boeren, (eigenlijk meest de boerinnen in Noord-Brabant, want de boeren gaan zelf hier weinig ter markt), kwamen om te koopen en te verkoopen, vindt men in Noord-Brabant vele; geen provincie, waar zoovele kleine weekmarkten bestaan. Alleen bij de stedelijke, die hun opkomst mede aan de natuurlijke invloeden te danken hebben, konden wij stilstaan. Doch ook de ligging van Rozendaal, van Oudenbosch, Oosterhout, Osch enz. zal zeer zeker grootendeels op die wijze verklaard kunnen worden.

*
* *

Gaan wij vervolgens de verdere inbezitneming van den bodem na.

Van de nederzettingen aan de verkeerslijnen langs de rivieren zette zich de ingebruikneming des lands verder binnenwaarts voort. Een eigenaardigheid der Frankische

Digitized by Google

nederzettingen is, dat zij hoofdzakelijk gehuchtsgewijze plaats hadden, en niet zooals bij de Saksen en Friezen op geïsoleerde hoeven, te midden der landerijen, iets wat o. a. Vriesland, Noord- en Zuid-Holland kenmerkt. De Franken met hun levendigen, sociaal aangelegden geest onderscheiden zich hierin van de meer individualistische Saksen en Friezen; zij gevoelden zich niet te huis in de eenzame gewesten, maar moesten bij elkander zijn in groepen, hetzij kleinere of grootere, een karaktertrek sterk uitkomend bij het Fransche volk.

Van die menigte kleine, groepvormige nederzettingen langs de riviertjes nu, breidde zich het gebruik van den grond uit. De heiden werden in den loop der eeuwen ontgonnen, en de smalle zoomen oorspronkelijk cultuurland langs de stroompjes werden verder landwaarts in verbreed.

Nog geeft het Brabantsche landschap een beeld van deze uitbreiding der nederzettingen en der cultuurlanden. Van het noorden uit grijpt het cultuurland, dat in den noordelijken kleizoom en in het N. W. voor een breede strook de geheele oppervlakte beslaat (de grens loopt ongeveer in een lijn over Bergen-op-Zoom, Breda, Oosterhout, den Bosch tot iets ten Z. van Ravestein), naar het zuiden met tal van steeds meer vertakkende vingers in de heiden en andere woeste gronden, als om die te omklemmen met breede hand. Nabij den rug der zuidelijke waterscheiding is dat cultuurland het geringst, en stroomen onderscheidene riviertjes nog door half ontgonnen gronden. Waar eenige kleine stroompjes zich tot een breeder water vereenigen wordt een uitgestrekter cultuurland gevormd, doordien dat van de onderscheidene stroompjes samensmelt tot één aaneengesloten gebied. Eindhoven ligt o. a. in het centrum van een dergelijk samenloopend cultuurgebied, en heeft daaraan zijn beteekenis te danken, in het O. wordt dat gebied

Digitized by Google

van de cultuurgronden aan de Groote Beerse gescheiden. En van die cultuurcentra aan de beken strekken zich langs enkele meer vruchtbare streken, die als bouwlanden in gebruik zijn genomen, ook dwars door het land soms zijarmen der cultuurgronden uit, die de oevers der verschillende riviertjes door banden verbinden.

In dit oude, reeds vroeg vrij dicht bevolkte gewest, heeft de inbezitneming en incultuurbrenging der gronden eigenaardig op kleine schaal plaats gevonden. Groote, planmatig aangelegde ontginningen zijn hier van ouds weinige geweest.

Dit wekt bij ons het vermoeden op, dat kloosters of groote heeren hier nooit veel aan de ontginningen hebben verricht; zij zouden zeker meer met orde en regelmaat hebben gehandeld. Wat wij hier beweerden, blijkt in 't bijzonder uit de indeeling des lands.

In geen gedeelte van Nederland is de grond zoo onregelmatig in versnipperde stukjes van allerlei vorm verdeeld. Hoekjes, kampjes, akkertjes, soms van slechts weinige vierk. M. oppervlakte, liggen in allerlei gedaanten, meest met bochtige grenzen, verstrooid door elkander, veelal gescheiden door groene singels van akkermaatshout. Het is of een zaaier langs de rivieren wandelde, die de landsnippers daar met kwistige hand heeft rondgestrooid.

Die indeeling des lands wijst in de eerste plaats op ontginning in een tijd, toen de economische begrippen van landhuishoudkunde hier nog niet ver ontwikkeld waren. Bij meer economische inzichten zou men een plan gevolgd, zoude de winkelhaak en meetstok gebezigd zijn, als men land in cultuur bracht. In de oudste tijden van de cultivatie des bodems was dat gemis aan regelmaat algemeen, ook in Friesland, Groningen en elders. Maar hier in Noord-Brabant heeft die onoordeelkundige indeeling bij inbezitneming van woeste gronden het langst stand gehouden door de maatschappelijke en sociale toestanden, in verband met de gesteldheid des bodems.

Digitized by Google

Wij wezen boven reeds op den aard der Frankische bevolking, die hen brengt tot samenzijn, die hen aan elkander bindt. Die sociale geest had tengevolge, dat zij zich niet te huis gevoelden in het donkere der bosschen, op eenzame plaatsen of in streken ver van hun geboortegrond. De familieband is er sterk, de achting voor de ouderen gaat er hoog, de kerk is een verbindingscentrum. Die gehechtheid aan den bodem, waar hij opgroeide, waar hij als jongen speelde, aan het dorp waar hij ter kerke gaat en biecht, waar hij het eerst den boog hanteerde om op de schuttersfeesten mede te dingen naar het koningschap, is schier nergens als hier. Daardoor is, trots de geenszins gunstige economische omstandigheden der bevolking, de landverhuizing nergens zoo gering in ons vaderland als in Noord-Brabant. In de provincie Groningen bedroeg de totale landverhuizing in de laatste 40 jaren (van 1861 tot en met 1900) berekend in verhouding tot de tegenwoordige bevolking, 6,43%, in Friesland 5,2% en in Noord-Brabant slechts 0,51%, het geringst van alle provinciën, gevolgd door Limburg met 0,9%. Dat is teekenend voor den aard des volks.

Aldus aan de plek der inwoning gehecht, was het tevens van ouds en is het nog de heerschende gewoonte, om de landbezittingen der ouders na hun overlijden te verdeelen onder de kinderen; deze gewoonte kwam uit eerstgenoemden karaktertrek voort. Evenwel, zoolang een der ouders nog in leven is, zal geen der kinderen aanspraak maken op een deel der nalatenschap, hoewel daartoe gerechtigd. Wie deze gewoonte overtrad, zou door de dorpsgenooten met den vinger worden nagewezen.

Dit alles leidde er toe, dat iedere boer moest trachten het cultuurland uit te breiden, om voor de kinderen het

Digitized by Google

ren familie trachtte, om eenigszins die tegen te gaan, om althans eenigen grond aan de kinderen te kunnen nalaten, nieuw land in cultuur te brengen.

Maar bij den minder ondernemenden geest, bij de geringere welvaart, bij het gemis aan beschikbaar kapitaal, bij de weinig intensieve cultuur, moest ieder dat voor zich zelf doen, zoover zijn arbeidskracht en geringe middelen hen daartoe in staat stelden. En daardoor werd in den vrijen tijd door vaders en kinderen eenig woest land in cultuur gebracht, doch steeds stukje na stukje, de beste plekjes naast de vroeger ontgonnene uitzoekend, soms ook iets verder in afzonderlijke blokken in de heiden voortschuivend. Dit proces, waarvan het kaartje een afbeelding geeft, heeft zich over eeuwen voortgezet, en aldus is op de landschapsphysionomie de stempel der economische geschiedenis gedrukt, welke tot ons spreekt in den vorm en omvang der stukken lands.

De geschiedenis van het gemeenschappelijk landbezit werkte er toe mede, dat in Noord-Brabant het aldus kon plaats hebben. Terwijl in de andere oostelijke provinciën het gemeenschappelijk grondbezit der heiden was blijven bestaan als eigen aan de *markegemeenschappen*, waarop alleen de gewaarden recht hadden, terwijl de niet gewaarden, koters, meiers en brinkzitters er geheel buiten stonden, waren in Noord-Brabant die onverdeelde gronden eigendom der *burgerlijke gemeenten* geworden [1]). Hierdoor was geen ingezetene uitgesloten van de gemeentegronden, en zij werden meestal niet alleen tot vruchtgenot, maar ook voor ontginning bij kleine gedeelten aan de gemeentenaren afgestaan. Dit had tengevolge, dat ieder grond kon verkrijgen voor kleine ontginningen, en dat naast de cultuurgronden nieuwe hoekjes van tijd tot tijd, al naar de behoefte en de deugdelijkheid van den grond, werden aangemaakt.

1) Zie nader: H. Blink, Geschiedenis van den Landbouw en van den boerenstand in Nederland. II.

Digitized by Google

Kaart N°. I. Schaal 1 : 25 000.

Type van landindeeling en ingebruikneming der gronden in Noord-Brabant.

Digitized by Google

Het landschapskarakter is daardoor in Noord-Brabant een geheel ander geworden dan in de overige gewesten der gecultiveerde zandgronden van Nederland. Flinke, aaneengesloten weiden, die men in Gelderland, Overijsel en Drente op de zandgronden wel vindt, ziet men in de zuidelijke gewesten van Noord-Brabant weinige. Het zijn meestal kleine stukjes grasland, die dikwijls onafgescheiden aan de eveneens kleine stukken bouwland grenzen, en waarop één à twee koeien, aan een touw gebonden, om een paal rondloopen te grazen. Een klein gedeelte van den dag komen die koeien in het land, het meest staan zij op stal, en worden daar gevoed. Gemis aan voldoend grasland en overvloed van bouwland, zijn naast de versnippering van grondbezit de oorzaken van deze kleine landhuishoudkunde. Met deze is ook verbonden, dat koeien zoowel als ossen nog veel als trekdieren gebruikt worden. De koeien, welke de melk geven, ziet men niet zelden ook den karnmolen drijven, den mest naar het land trekken, het groenvoeder en hooi uit het land vervoeren, enz.

Klein, versnipperd, onregelmatig, weinig economisch en niet naar moderne opvatting ingericht is hier de landhuishoudkunde. Wij hebben in deze schets het oog op de zandgronden van Noord-Brabant; de kleigronden hebben een andere landverdeeling en een ander karakter.

In overeenstemming met dien toestand is ook de welvaart, de levenwijze en de uitdrukking daarvan in woningbouw en weelde. De Noord-Brabantsche boeren-woning met die in Friesland, Groningen, Holland en ook in Drente op vele plaatsen vergeleken, maakt een groot verschil. De tijden van welvaart voor den boerenstand, toen in deze laatste gewesten de boerenhuizen tot heerenhuizen en villa's werden veranderd, schijnen over de hoofden der Brabanters te zijn heengegaan, zonder hen te beroeren, of in elk geval zonder er veranderingen teweeg te brengen. In het zuiden der provincie zijn de kleine boerenhuizen (groote zijn er weinige, door het kleine grondbezit) uiterst eenvou-

Digitized by Google

dig en sober gebouwd. Naar het noorden worden de boerenhuizen netter, wordt de verfkwast meer gebruikt, die in het zuiden veel wordt vergeten.

De boerenwoningen in het zuiden der provincie bestaan meestal uit een complex van gebouwtjes bij elkander: het eigenlijke woonhuis, omringd met schuren en stallen in schilderachtige wanorde door elkander geplaatst. De laatste zijn alle ruwe, houten getimmerten, zonder verf op deuren en luiken, met stroo gedekt, veelal de grijsgele wanden gevormd uit gevlochten horden met leem bestreken. Elk dier getimmerten op de hofstede heeft een eigen doel. Het kleine huisje ter zijde van het huis is het bakhuis, waarin men den oven vindt, en waarin de boer zijn eigen brood bakt. Ook vindt men in vele huizen den oven ter zijde van den haard in het woonvertrek. Een ander gebouw op het erf is de bewaarplaats van graan met den dorschvloer er naast; weer een ander dient voor de kar of voor het brandhout en de heizoden. In de uithoeken dezer getimmerten vindt men de varkenshokken enz. Eigenaardig schilderachtig is op het erf nog de waterput met den onverschilligen, langen zwengel, een bijna niet behouwen ruwen boomstam.

Het hoofdgebouw bestaat uit het eigenlijke woonhuis in het voorgedeelte, waaraan ook een schuur is verbonden. Het woongedeelte bestaat uit een huiskamer, tevens keuken, een groot vertrek met de bedsteden langs de wanden, en de ruime schouw op den middenmuur. Daar branden op het haardvuur heizoden en takkenbossen, die een eigenaardige, niet onaangename geur verspreiden, welke men bij het naderen dezer gehuchten (ook op de Veluwe, in Drente en elders) dadelijk bemerken kan. Onmiddellijk achter dit woongedeelte loopt in de schuur een dwarsgang, en daarop volgt dwars door het huis de koestal, waar de koeien steeds op den mest staan, met den kop naar genoemden dwarsgang. Veel mest te verkrijgen is een belangrijke zaak voor deze boertjes; al van ouds

Digitized by Google

geldt hier de spreekwijze: dat „de mest een tweede onzen lieven Heer is".

Met de aldus door elkander staande gebouwtjes gelijkt de hofstede in Noord-Brabant reeds een gehucht in miniatuur. Zij roept ons onwillekeurig de hoeve voor den geest van de oude Franken, welke eveneens uit vele naast elkander verrijzende gebouwen bestond, elk voor een afzonderlijk doel ingericht. Hoe scherp stak deze woningbouw af bij het groote Saksische huis, waar alles zooveel mogelijk onder één dak werd samengebracht, en waar de woning voor de menschen en de schuur uit één groot geheel bestonden. (Nog in het O. van Overijsel vindt men dergelijke woningen). Die veelheid van gebouwen op een erf wordt reeds minder, naarmate men meer het N. van Noord-Brabant nadert. En naar het Z., in Limburg, ziet men spoedig eveneens een ander type. Daarom kan men van een Noord-Brabantsch type van woningbouw spreken.

Het gemeentelijk grondbezit in Noord-Brabant, hoewel veel verminderd, is nog altijd aanzienlijk. De heer H. J. Lovink, Directeur Generaal der Afd. Landbouw, was zoo welwillend ons dienaangaande gegevens te verstrekken, door zijn particulier onderzoek verkregen, waarvan wij de resultaten hier laten volgen. In Noord-Brabant vindt men ongeveer 60 000 H. A. gemeentegronden, waarvan ± 52 000 H. A. heide of woeste gronden zijn, 4880 H. A. dennenbosch, 272 H. A. gras- en bouwland en 400 H. A. loofbosch. De meeste dezer gemeentegronden vindt men in de Meierij van den Bosch, ± 45 000 H. A., in de oostelijke gedeelten ± 10 000 H. A., terwijl in de vroegere Baronnie van Breda het gemeente-grondbezit van geringer beteekenis is. Van alle woeste gronden in Noord-Brabant is ongeveer 35% gemeente-eigendom.

Digitized by Google

vruchtbaarder is, en dat de grootere welvaart der bewoners meer hen leidde tot ontginningen. Aldus was het ook gesteld in het land van Bergen-op-Zoom. Doch in de Meierij van den Bosch vooral bestond door de verregaande versnippering van grondbezit en de geringe productiviteit van het landbouwbedrijf een algemeene toestand van soberheid of armoede bij den boerenstand in de 18de eeuw, naast achterlijkheid. Eigen boer en arbeider smolten hier in vele opzichten samen.

Talrijke stukken uit de 17de en 18de eeuw zijn er, die dit bewijzen [1]). Als men de heeren op de kasteelen uitzondert was schier nergens ten platten lande de bekrompenheid der bevolking zoo groot als hier. Flinke, groote boerderijen vond en vindt men uiterst weinige naast de vele kleine bedrijven met 1 à 3 runderen. Enkel boeren-arbeiders zijn er daarbij betrekkelijk weinige; zij zouden geen werk vinden bij de kleine boertjes, die zelf het bedrijf niet ruimer konden inrichten, en in een groot gedeelte des jaars nog tijd overhouden.

Daarenboven werd over geheel Noord-Brabant de toestand der bevolking gedrukt door de ligging in een grensgewest, dat als veroverd gebied werd beschouwd, als *bezit* van de Republiek, en waar van tijd tot tijd gedurende de 16de en 17de eeuw door den oorlog de dorpen werden plat gebrand. Zware lasten en heerlijke rechten van allerlei aard drukten in de onderscheidene dorpen de bewoners daarenboven nog bijzonder.

Ook hieruit blijkt weer het anthropo-geographische element in de geschiedenis. De waterscheidende rug in het zuiden was wel scheidend voor de richting van het verkeer, hij had wel het ontstaan van de staatkundige grens ten gevolge, doch niet dan na veel strijd. Een natuurlijke grens was hij niet, en in oorlogstijd werd de waterscheiding van beide zijden herhaaldelijk overgetrokken. Daar-

1) Zie H. Blink, Geschiedenis van den Boerenstand II, pag. 41.

Digitized by Google

door was Noord-Brabant een onzeker grensgewest, waar men wapenmacht op de been had te houden, om de grens te verzekeren, waar inkwartiering herhaaldelijk noodig was en men daardoor niet op vaste toestanden kon rekenen. In en na den tachtigjarigen oorlog, en van 1830—1839, had Noord-Brabant het karakter van een militair grensgewest. Had zich hier in het zuiden een moeras als de Peel gevormd, de militaire bewaking zou niet zoo zeer noodig zijn geweest. De geschiedenis van Drente en Groningen, veilig achter een moerasbarrière, bewijst dat.

Evenwel, die ongunstige economische toestanden van Noord-Brabant, het kleine grondbezit en de weinige lust tot emigratie, zij hadden belangrijke gevolgen.

Door hun armoede zochten de landbouwers gedurende den vrijen tijd er iets bij te verdienen. De vlasbouw, die van ouds een boerenbedrijf voor eigen behoefte was, evenals de schapenhouderij door de wol, had hen gebracht tot spinnerij en weverij in den vrijen tijd, om eigen kleedingstukken te vervaardigen. En dit huisbedrijf bracht de bewoners er toe, door nood gedrongen, om het uit te breiden, ten einde hierdoor hun inkomsten te vermeerderen.

Het was en bleef tot in de eerste helft der 19de eeuw nog grootendeels huisbedrijf, huisindustrie, maar die gedurende de 17de en 18de eeuw, en misschien vroeger ook, al werkte voor den uitvoer naar Holland. In Brabant kon de bevolking, met bescheidener eischen, geringer levensbehoeften en voordeeliger levensvoorwaarden, vooral doordien het aanvullingsarbeid was bij het boerenbedrijf, goedkooper arbeiden dan in Holland, waar bovendien de handel en scheepvaart hooger loonen deden ontstaan.

Zoo legde in deze streken, waar de nederzettingen en landhuishoudkunde tot verregaande verdeeling des bodems en tot kleinbedrijf gevoerd hadden, die bekrompen toestand der boeren den grond voor de industrieele opkomst.

Digitized by Google

In streken met welvaart en groote boerenbedrijven, waar alle handenarbeid daarvoor benoodigd waren, waar geen behoefte drong tot nevenarbeid, kon de industrie niet aldus onder de boeren bevolking ontstaan. De zuidelijke gewesten van Noord-Brabant en die van Twente, waar de economische toestanden weinig van elkander verschilden, werden aldus de distrikten der weefindustrie bij uitnemendheid, die vooral na het midden der 19de eeuw van huisindustrie bijna geheel tot fabrieksnijverheid op groote schaal overging [1]).

In Holland, Friesland, Groningen en Zeeland, waar eveneens de vlasteelt in vroegere eeuwen wel tot vlasserij, spinnen en weven voor eigen behoefte aanleiding had gegeven, had dit reeds in de 18de eeuw zoo goed als opgehouden een boerenbedrijf te zijn; de gunstiger economische toestanden der boeren in deze gewesten hadden het hulpbedrijf doen vergeten.

De aldus ontwikkelde fabrieksnijverheid was in enkele streken ook van invloed op de nederzettingen. Als huisnijverheid behoefden de woningen, verstrooid over de dorpen, niet verlaten worden; nadat de fabriek de arbeiders elken morgen samenriep binnen haar muren, was men er meer op bedacht zich in de nabijheid daarvan neder te zetten. Een vorige generatie bleef nog half boer en was half fabrieksarbeider; een jongere werd aan den landarbeid ontwend en groeide op als fabrieksarbeider, waar de inkomsten wel niet hoog waren, maar toch hooger dan van den arbeider-landbouwer. Daardoor verleerde deze klasse van lieden den boeren arbeid, en werden zij meer en meer afhankelijk van de fabrieken, een schaduwzijde in het maatschappelijk ontwikkelingsproces.

Door die omstandigheden werden in de centra van fa-

1) Wij wijzen er nog op, dat het populieren hout en wilgenhout langs de stroompjes ook de grondstof leverde voor een uitgebreide klompenmakerij, waaraan anderen zich in den vrijen tijd wijdden.

Digitized by Google

brieksnijverheid de nederzettingen uitgebreid, groeiden op enkele plekken meer dorpen samen tot één groote, stedelijke nederzetting. Dat was o. a. het geval met *Tilburg*. In de 15de eeuw met omstreeks 3000 zielen, in 1796 met 8500 inwoners, in 1830 met 11 700, in 1850 met 14 600, in 1876 met 25 330 zielen, telde deze plaats in 1890: 33 900 en in 1900: 40 600 inwoners. Twaalf wijken of afzonderlijke dorpen, waaruit Tilburg vóór een eeuw bestond, zijn samengegroeid tot één geheel, tot één aaneensluitende nederzetting. De hoofdstraat der stad, voor een menschenleeftijd nog slechts door lage arbeidershuisjes omringd, is een winkelstraat met flinke huizen geworden.

De andere hoofdcentra van fabrieksnijverheid zijn *Eindhoven* en *Helmond*. Eindhoven is reeds van ouden datum. Het had ook al vroeg eenige industrie, maar het aantal inwoners bedroeg in 1796 nog geen 2000, het beliep in 1860: 3200 en in 1900 bijna 5000. Doch de aangroei dezer nederzetting is in de 19de eeuw aanzienlijk grooter dan die binnen de grenzen van de gemeente.

De nederzetting van de kom der gemeente Stratum is met die van Eindhoven vereenigd geworden en ook in de andere omliggende gemeenten, als in Strijp, Woensel en Gestel hebben zich meer en meer arbeiders van verder afgelegen dorpen nabij de kom van Eindhoven gevestigd, waardoor de woningbouw om de stad zeer toenam.

Helmond onderging eveneens sterke uitbreiding. Van 2600 inwoners in 1822 is het aantal tot 11 400 in 1900 toegenomen, eveneens onder den invloed van de ontwikkeling der nijverheid.

Ook Breda heeft als nederzetting een groote toeneming erlangd. Maar niet door de uitbreidende industrie, doch

Digitized by Google

maar uit alle deelen des lands samengevloeid. Geen andere plaats in Noord-Brabant, waar zoo velen wonen uit andere provinciën en uit de Nederlandsche Koloniën geboortig; iets dat wijst op die samenstrooming. De toeneming in zielental breidt de aaneensluitende nederzetting der stad mede uit over de aangrenzende gemeenten Teteringen, Ginneken, en Prinsenhage.

Breda als gemeente zag haar zielental uitbreiden van 8200 in 1796, tot 14700 in 1850 en tot 26000 in 1900. Hoe groot het aantal bewoners is, dat buiten de stad met die der stad één nederzetting uitmaken, kunnen wij niet zeggen, daar de opgaven der volkstelling wel wijken aangeven, maar er geen kaart bestaat, waar de wijken der gemeenten op zijn geteekend [1]).

Wat den vorm der nederzettingen betreft, is in Noord-Brabant het beperkte lengtetype bij de meeste dorpen overheerschend. Het type der onregelmatig verstrooide huizen, met één of meer open pleinen of brinken, even eens van onregelmatige gedaante, vindt men hier niet. Schier alle dorpen zijn gebouwd in de lengte langs den weg en vormen in de kom veelal een breedere straat, niet zelden met linden omzoomd, waaraan het Raadhuis gebouwd is. De grootere dorpen ontstonden veelal aan een kruispunt van wegen, en de kern is dan een kruisstraat. Ook buiten de dorpen had de huizenbouw, waar ze meer geïsoleerd is, langs de wegen plaats. De boer, die in zelfgenoegzaamheid op een groote hoeve alleen woont te midden van zijn landerijen, zooals er in Fries-

---

1) Op deze zaak moeten wij de aandacht der autoriteiten vestigen. De gegevens der volkstelling hebben voor de kennis der verbreiding van de bevolking weinig waarde, omdat men niet kent de indeeling der gemeenten, waardoor de bewoners niet over kleinere gedeelten verdeeld kunnen worden. Voor de Regeering is de zaak eenvoudig en niet kostbaar, om een kaart te doen samenstellen, waarop de wijken der gemeenten geteekend zijn, welke in de gegevens der Volkstelling worden genoemd, en dan kan men met vrij groote juistheid de verbreiding der bevolking over ons land leeren kennen.

Digitized by Google

land, Groningen, Holland en elders voorkomen, vindt men hier zelden of niet. De versnipperde verdeeling des lands en het verstrooide landbezit maakte dit onmogelijk, en daarenboven streed dit tegen den aard van het Frankische volk.

Toch vindt men in Noord-Brabant op de zandgronden niet de urenlange, eentonige streekdorpen der Groninger veenkoloniën. De dorpen zijn gewoonlijk niet lang, zij worden afgebroken door schilderachtige landerijen, om weer door nieuwe te worden vervangen. De streekdorpen, welker hoofdlijnen rechthoekig de regelmatige, strookvormige grondverdeeling snijden, zooals wij die leerden kennen te Staphorst, Ruinerwold enz., vindt men hier niet en kan men hier niet vinden door de eigenaardige verdeeling der gronden.

Streekdorpen vindt men alleen in het noorden, in de gewesten met vroegere vervening, of langs de dijken in het lage land, waar het eigenlijke Brabant ophoudt. Veenderij-dorpen, met het eigenaardige der veenkoloniën, zijn 's-Gravenmoer, Vrijhoeve-Kapelle en Sprang. Verder heeft de geheele Langstraat, met de dorpen Waspik, Kapelle, Besooien, Waalwijk, Baardwijk, Drunen en Nieuwkuik eenigszins het type van een veenkoloniale nederzetting, zoowel wat den bouw der dorpen, als de indeeling der landerijen betreft. In hoever al dit land eens is afgeveend kunnen wij niet zeggen, maar wel weten wij, dat in 1396 een turfvaart van den Bosch naar 's Gravenmoer werd gegraven, dat in de 14de, 15de en een gedeelte der 16de eeuw te Sprang en Vrijhoeven een levendige scheepvaart onderhouden werd om de turf af te voeren, en uit de Informacie van 1514 leeren wij, dat in dien tijd de turfhandel van de Langstraat op Holland en Zeeland zeer aanzienlijk was. Kapelle had in dien tijd ± 54 turfschepen en Waspik een 20-tal turfschepen. Dit in aanmerking nemende, in verband met de bodemgesteldheid, geeft het ons redelijken grond hier een oude nederzetting in venen te zien, die, hoezeer

Digitized by Google

veranderd, nog iets van het oorspronkelijk karakter bewaard heeft.

Het komt ons voor, dat hieruit ook het ontstaan der huisnijverheid ten deele te verklaren valt, welke zich in de Langstraat tot de schoenen- en leerindustrie heeft ontwikkeld. Toen het vervenen verliep hadden de vele arbeiders, hier gevestigd, niet voldoende werk. Het was geen kleibodem, welke hier bloot kwam te liggen, geschikt voor bouwland, dat veel handenarbeid vraagt, maar het waren graslanden, die slechts een gedeelte van den tijd arbeiders noodig hebben. Naar andere venen konden de arbeiders van hier niet trekken, en vooral voor de oudere lieden moest arbeid gezocht worden. Spinnen en weven, elders in Noord-Brabant algemeen, waren hier in het lage veenland, waar geen vlas groeide en bijna geen schapenteelt gedreven werd, onbekend. Het vele goede water gaf daarentegen uitstekend gelegenheid tot leerlooierij, de veeteelt leverde daartoe vele huiden, de bosschen op de zandgronden leverden de schors op niet verren afstand: zoo had de leerlooierij in de 18de eeuw hier al zekeren bloei, en voerde zij uit naar Duitschland. Van de leerlooierij tot de schoenmakerij was slechts een schrede; in den vrijen wintertijd werd hiermede aangevangen. Zoo wordt op de zandgronden als bijarbeid de klompenmakerij uitgeoefend. De goed geslaagde onderneming vond navolging, er ontstond schoenmakerij als huisnijverheid, en aan die huisnijverheid werd weldra verbonden, dat enkelen met de schoenen de dorpen der provincie en elders rondtrokken, om ze aan den man te brengen. De opkomst van dergelijke huisnijverheid en de exploitatie dier produkten ziet men meer in oude veenkoloniën, waar een gedeelte des jaars vrijen tijd beschikbaar is. Zoo vond men vroeger op Staphorst klompenmakerijen en houtdraaierijen, terwijl ook enkelen met de produkten er van rondventten; zoo vond men in Friezenveen rondtrekkende zaadhandelaars, enz., en zoo vindt men in de oude veenkolonie Noordwolde manden- en stoelenmakers.

Digitized by Google

In de 19de eeuw heeft die leerlooierij in de Langstraat, vooral te Waalwijk, groote uitbreiding ondergaan. De huidenhandel, die in 't begin der eeuw van Amsterdam naar Antwerpen verplaatst werd, bracht de Langstraat dichter bij de markt; de lagere dagloonen stelden de looiers in Brabant in de gelegenheid goedkooper te kunnen leveren dan de Amsterdamsche looiers, die achteruitgingen, en de dichtere nabijheid bij de Ardennen, welke uitmuntende schors leverden, maakte de aanvoer van het hulpmateriaal goedkooper. Daardoor ging in de Langstraat de looierij vooruit, en omstreeks 1825 had Amsterdam al een grooten aanvoer van leer en schoenen uit de Langstraat.

Gedurende de laatste kwarteeuw is de huisindustrie ook hier voor een groot gedeelte in de fabrieksnijverheid overgegaan.

De nederzettingen van Noord-Brabant zijn schier alle oud van oorsprong en hebben zich uitgebreid in den loop der eeuwen, alleen die op een gedeelte der later aangewassen kleigronden uitgezonderd. Een gebied van jonge, nieuwe nederzettingen vormt ook de Peel met zijn hoogvenen. Nog slechts een klein gedeelte van deze hoogvenen is ontgonnen, want enkele gemeenten, die daarvan bezitters zijn, houden de kolonisatie hier tegen [1]). De hoofdnederzetting, welke hier ontstond, is Helenaveen; zij is het eigendom der Maatschappij Helenaveen, die sedert 1856 aangevangen is de hier in eigendom verkregen veengronden af te graven.

Langs het kanaal is de vriendelijke nederzetting Helenaveen ontstaan, een streekdorp, dat een belangrijken

---

1) Dat bemerkten wij te Deurne. Op onze vraag, waarom hier de afgegraven

Digitized by Google

tuinbouw heeft op het afgegraven hoogveen, en ± 900 inwoners telt.

Ten N. van Helenaveen, in de Limburgsche gemeente Horst, vindt men hier nog de veenkolonie Griendtsveen met bijna 400 bewoners.

Wij moeten hiermede onze schets der nederzettingen besluiten, om niet te uitvoerig te worden. De hoofdbedoeling ook hiermede was, om den invloed des lands op de nederzettingen der bewoners in het licht te stellen, zonder daarbij de historische factoren uit het oog te verliezen.

Digitized by Google

DE RIVIER »DE LINDE"

EN HAAR

STROOMGEBIED BOVEN DE OLDEBERKOOPSTER DRAAIBRUG

DOOR

F. E. L. VEEREN.

INLEIDING.

De Linde begint ongeveer 2.7 K. M. bezuiden Makkinga in het gehucht Tronde, gemeente Oost-Stellingwerf.

Tijdens de verwoestende overstrooming van 1825 was deze nog een vrij naar zee vloeiende, sterk kronkelende rivier, die haar loop in algemeen zuidwestelijke richting door Oost- en West-Stellingwerf nam om zich bij Slijkenburg met den Tjonger te vereenigen.

Thans is zij aldaar door een afsluitdijk van laatstgenoemde rivier gescheiden, bij Kuinre door een waaiersluis met de Zuiderzee in gemeenschap gebracht en door een paar schutsluizen in 3 panden verdeeld.

Alleen het bovenste pand, van Tronde tot het Kontermansverlaat bij Oldeholtpade, dat een betrekkelijk groot verhang heeft, mag m. i. ook nu nog aanspraak maken op den naam van rivier of liever riviertje.

Volgens het randschrift der Waterstaatskaart, 1 : 50 000, blad Heerenveen 4, is het peil 1.54 M. (A. P. [illegible]) d. w. z.

Digitized by Google

hoogeren stand aanwijst, de schuiven in de sluisdeuren moeten geopend worden en de rivier alsdan naar het middenste pand kan afstroomen.

Op het eerste pand wateren meest hooge gronden en slechts enkele kleine, bemalen veenpoldertjes af; de grootte van het stroomgebied is ± 6395 H. A.

Het middenste pand, van het Kontermansverlaat tot de Lindesluis (1 uur beneden de spoorbrug bij Wolvega) beheerscht ongeveer 6470 H. A. polder- en hooge gronden.

Het benedenste pand is even beneden de Lindesluis zeer breed en wordt daar „het Wijde" genoemd. Op dezen boezem loozen ± 1785 H. A. polderland, dat zich bijna geheel langs den linkeroever uitstrekt.

De waaierdeuren te Kuinre worden gesloten des zomers bij een buitenwaterstand van 0.50 + volzee = 0.63 + A. P., des winters bij dien van 1.10 M. + volzee = 1.23 M. + A. P.

Toen de Linde nog niet bij Kuinre van de zee was afgesloten, werd zij langs beide oevers begeleid door dijken, die doorliepen tot de hooge gronden. De nieuwe Lindedijk, welke in 1827 tot stand gebracht is, omsluit het boezemgebied van het benedenpand met uitzondering van den buitenpolder „het bedijkte Rondebroek", die tevens afwatert op den boezem van het 1ste dijksdistrict (Vollenhove) van Overijssel.

De noordelijke Lindedijk begint bij Slijkenburg, waar hij aansluit aan de zeewering, die van de sluis te Kuinre den rechteroever van de zoogenaamde Kromme Linde tot Slijkenburg volgt om dan als Statenzeedijk naar Schoterzijl te loopen. Deze Lindedijk is grootendeels dicht langs den rechteroever aangelegd en begrenst alleen omstreeks „het Wijde" een paar honderd H. A. polderland. Aan de Lindesluis gaat hij over op den linkeroever en loopt als Zuider Lindedijk of Zuidwendedijk in ongeveer Z. Z. O. richting tot de hooge gronden bij Oldemarkt en — waar deze ein-

Digitized by Google

digen — zuidwestwaarts langs de Ossenzijl om tenslotte weder den linkeroever tot Kuinre te volgen en het bovengenoemde Rondebroek aan de noord- en westzijde te verdedigen.

Beneden „het Wijde" staat de Linde in gemeenschap met Frieslands boezem en wel door de Helomasluis (schutsluis) aan het eind der Helomavaart, welke laatste in den Tjonger uitkomt. Ten behoeve van deze verbinding is in den Noorder Lindedijk een steenen keersluis gebouwd. Bij Ossenzijl is dit pand door middel van een schutsluis in den Zuidwendedijk verbonden met de vaart naar Blokzijl.

Bezuiden Nijeholtpade brengt een schutsluisje de verbinding tot stand tusschen het bovenste pand en de Noordwoldervaart [1]), die door Noordwolde en dan verder zuidwaarts langs Wilhelminasoord tot Frederiksoord loopt, terwijl een andere tak van Wilhelminasoord N. O. waarts tot bij Wateren (gemeente Diever) opklimt.

De Linde boven de Oldeberkoopster draaibrug.

In het gehucht Tronde, gemeente Oost-Stellingwerf, deelde men mij indertijd mede dat de eigenlijke oorsprong der Linde moest gezocht worden in den stal der bouwplaats van L. Bruggen aldaar. Volgens den toenmaligen bewoner lag daar een sterke wel, die gevaarlijk (?) voor het huis dreigde te worden, reden waarom men het riviertje had verlegd. Wij zullen dit verhaal laten voor wat het is en alleen vermelden dat de oude bedding in 1893 nog zeer goed zichtbaar was.

Nu ligt het beginpunt aan den westelijken berm van den

Digitized by Google

Daar en ook nog een eind verder benedenwaarts verdient de Linde met recht den naam van greppel. De algemeene richting van den smallen en ondiepen bovenloop is een zuidwestelijke. De rivier kronkelt hier veel minder dan beneden de draaibrug; de stroomlengte is n.l. 7057.75 M., de stroomafstand (gemeten op de kaart) ± 6500 M. en dus slechts 557.75 M. geringer.

Talrijke slooten loozen op de Linde. Onder deze dragen er twee, de zoogenaamde 2e Waterlossing en de Volle Rijten een meer natuurlijk karakter. Beide worden met den linkeroever opgenomen en wel 1120.5 M. en 2568.5 M. beneden den oorsprong. Eerstgenoemde waterleiding moet als de bovenloop der Linde beschouwd worden, daar lengte, doch voornamelijk breedte en vermogen veel aanzienlijker zijn dan die der Linde zelf, welke boven den mond der 2e Waterlossing geheel de gedaante eener rivier mist. 78 M. boven de draaibrug staat de Linde door een vervallen schutsluisje in verbinding met de uit het zuidoosten komende Zandhuizer Wetering.

Ongeveer 4550 H. A. wateren op dit gedeelte af. Deze landen liggen hoofdzakelijk langs den linkeroever, waar zij zich bij een gemiddelde breedte van ruim 4 K. M. uitstrekken tot in de Appelscha-Zandduinen, tot benoorden Zorgvlied (gemeente Diever) en ten zuiden van Beuil. Aan de overzijde is het stroomgebied gemiddeld slechts 1 K. M. breed. Met uitzondering van een klein poldertje aan de Zandhuizer Wetering bestaat het geheel uit hooge gronden.

Het terrein daalt van het N.o. naar het Z.w. en van de waterscheidingen naar de Linde. Op de Waterstaatskaart worden slechts weinig hoogtecijfers aangetroffen, terwijl de waterpassingen, welke door mij in 1893 verricht werden ten behoeve van de opname van lengte- en dwarsprofielen, zich uit den aard der zaak meer bepaalden tot het oevergebied. De eenige terreinshoogten, welke de bladen Heerenveen 4 en Steenwijk 2 bevatten, zijn die langs den kunstweg van Makkinga over Tronde en Elslo en verder zuidwaarts over

Digitized by Google

den zandweg in de richting Doldersum. Het noordelijkste punt, de waterscheiding bezuiden Makkinga, ligt 6.55 M. + A. P.; benoorden Tronde en ten oosten van den weg vinden wij 7.43 M. + A. P, onder Elslo 6.86 M. + A. P.; terwijl bewesten Zorgvlied de waterscheiding tegen het 4e of bovenste pand van de Noordwoldervaart zich tot 7.22 M. + A. P. verheft. (Zie verder tabel I).

Ter weerszijden van de rivier wordt de Lindevallei ingenomen door moerasveen, dat een gemiddelde breedte heeft van 1200 M. [1]) en tot hooiland gecultiveerd is. De hoogte van het maaiveld bedraagt te Tronde ± 5.50 M. + N.A.P. en vermindert langzamerhand tot ± 1.25 M. + N.A.P. aan de Oldeberkoopster draaibrug. Naar de randen loopt het terrein onmerkbaar op; eerst de het dal insluitende zandgronden liggen hooger. Deze laatste behooren tot het zanddiluvium; alleen onder Beuil, Zorgvlied en bezuiden Makkinga, dus op sommige punten der waterscheiding, wordt grintdiluvium aangetroffen.

Dit zand vormt ook de ondergrond van het moerasveen en komt op de meeste plaatsen in het rivierbed aan den dag. Op sommige punten echter zijn de oneffenheden van den rivierbodem met elders afgeslagen en van boven medegevoerd moerasveen opgevuld, zoo o. a. tusschen de piketten:

133 en 127 of van ± 1200—1700 M. uit den oorsprong,
126 en 123 „ „ ± 1900—2100 „ „ „ „
112 en 103 „ „ ± 3300—4100 „ „ „ „
(met uitzondering van den omtrek van piket 108)
98 en 94 of van ± 4700—5000 M. uit den oorsprong.

Doch ook daar werd het zand meermalen op geringe

Digitized by Google

124 op 0.5 M. beneden den rivierbodem of 2.09 + N. A. P.
125 „ 0.4 „ „ „ „ „ 2.10 + „
128 „ 0.3 „ „ „ „ „ 2.61 + „

Soms is het zand vervangen door een min of meer zanderige, veelal magere, grijze of geelgrijze leem, zoo o. a. van piket 145 tot ongeveer 400 M. daar beneden, van ± 600—800 M., van ± 5100—± 5200 M. en van ongeveer 6300—6700 M. beneden het beginpunt. Deze leem, welke op laatstgenoemd riviervak veel keien bevat, moet vermoedelijk tot den keileem gerekend worden.

De Lindevallei is een erosiedal, gevormd door het smeltwater der terugkrimpende gletschers. Later, toen de Linde uitsluitend door regen- en grondwater gevoed werd, trok het riviertje zich terug binnen de diepste geul en kon langs hare, dikwijls dras staande, oevers moerasveen ontstaan.

Gelijk wij reeds opmerkten stroomt de Linde door uitgestrekte hooilanden.

Van af ± 600 M. boven de Oldeberkoopster draaibrug [1]), in de kunstweg van Oldeberkoop naar Noordwolde, tot Bekhoftille (brug in den zandweg van Oldeberkoop naar Zandhuizen) dus over een afstand van ongeveer 1375 M., zijn beide oevers echter met bosschen begroeid, welke aanvankelijk slechts een smalle strook innemend, verder stroomopwaarts allengs breeder worden. Boven de 2de Waterlossing tot Tronde vinden wij kreupelhout.

Het rivierbed.

De geul, waardoor thans de Linde stroomt, is betrekkelijk smal en ondiep. Tabel I bevat verschillende gegevens, daarop betrekking hebbende; ze zijn het resultaat der opmetingen, verricht in 1893.

---

1) 2.55 M. beneden piket 74.

Digitized by Google

Tabel I.

Profiel bij Piket	Afstand van den oorsprong in Meters.	Hoogte der oevers in M. + N. A. P. rechter-oever.	linker-oever.	Ligging van den rivier-bodem ten opzichte van den lagen oever.	Hoogte van den rivier-bodem in M. + N.A.P.	Breedte tijdens den waterstand van 28 Sept. 1893.
145	0	5.48	5.53	÷ 0,83 M.	4.65	
144	131.25	5.02	4.99	÷ 1.24 „	3.75	
142	255.—	5.37	5.68	÷ 1.13 „	4.24	
140	456.50	5.45	4.61	÷ 0.73 „	3.88	0.60 M.
139	556.50	5.01	4.45	÷ 0.81 „	3.64	
135	956.50	4.49	4.51	÷ 0.91 „	3.58	
134	1056.50	4.24	4.23	÷ 0.84 „	3.39	
129	1556.50	3.63	3.43	÷ 0.56 „	2.87	
126	1856.50	3.98	3.92	÷ 0.97 „	2.95	
125	1955,50	3.41	3.59	÷ 0.91 „	2.50	
124	2056.50	3.24	3.41	÷ 0.65 „	2.59	
123	2156.50	4.25	4.10	÷ 1.36 „	2.74	3.65 M.
120	2452.—	4.07	3.64	÷ 1.05 „	2.59	
119	2556,50	3.20	3.33	÷ 0.80 „	2.40	
114	3056.50	2.97	2.85	÷ 0.69 „	2.16	
111	3356.50	2.86	2.67	÷ 0.58 „	2.09	4.20 M.
109	3556.50	2.82	2.79	÷ 0.91 „	1.88	
108	3655.—	2.72	2.78	÷ 1.30 „	1.42	
107	3756.50	2.82	2.72	÷ 0.67 „	2.05	
104	4056.50	2.46	2.60	÷ 1.14 „	1.32	
102	4256.50	3.07	3.02	÷ 0.98 „	2.04	
100	4456.50	2.61	2.74	÷ 0.86 „	1.75	
99	4556.50	2.61	2.56	÷ 0.67 „	1.89	
94	5056.50	2.29	2.43	÷ 0.81 „	1.48	
92	5257.50	3.43	3.10	÷ 1.73 „	1.37	
89	5559.50	2.57	2.22	÷ 1.36 „	0.86	
88	5654.50	2.74	2.48	÷ 1.20 „	1.28	
85	5953.80	2.47	2.46	÷ 1.36 „	1.10	
84	6049.50	2.38	2.12	÷ 1.40 „	0.72	
83	6157.50	1.65	1.62	÷ 0.81 „	0.81	
82	6254.50	2.84	2.23	÷ 1.38 „	0.85	4.02 M.
80	6452.50	1.79	1.87	÷ 0.79 „	1.00	

Digitized by Google

Volgens de voorlaatste kolom is de rivierbodem zeer oneffen en van een doorloopende helling geen sprake; integendeel vertoont hij een voortdurende afwisseling van daling en rijzing.

Waterstanden.

Vóór de afsluiting bij Kuinre drong de zee tijdens stormvloed dikwijls met ontzaglijk geweld de Linde opwaarts. Herhaalde malen braken de rivierdijken door en werd West-Stellingwerf geheel of gedeeltelijk onder water gezet, zoo o. a. 15 November 1775 en 21 November 1776.

Nog heviger en meer verwoesting teweeg brengend waren de overstroomingen van 3 en 4 Februari 1825.

Na de doorbraak van den Zuiderzeedijk bij Blankenham, bezweek de linker Lindedijk bij Slijkenburg en rees de Linde door toevoer van zeewater uit Overijssel dusdanig dat de rechterdijk als een overlaat met 0.5 M. werkte en weldra vernield was. Geholpen door de doorbraken in Lemsterland werd binnen 24 uren bijna geheel West-Stellingwerf gemiddeld 2 Meter hoog onder het zeewater bedolven.

Het binnenstroomende zeewater stuwde de toch reeds gezwollen Linde nog meer op. De zee dreef het rivierwater voor zich uit en liet het die landen overstroomen, welke zij zelf niet bereiken kon.

Het hooger gelegen Oost-Stellingwerf werd niet door de zee bedekt. De weinige schade, daar aangericht, is veroorzaakt door opgestuwd binnenwater. Zoo drong dat uit de Linde door tot het westelijk gedeelte van Oldeberkoop en overstroomde de landerijen van een 4-tal boerenplaatsen.

Op de kaart, behoorende bij het „Geschiedkundig tafereel van den watervloed en de overstroomingen in Vriesland, voorgevallen in sprokkelmaand 1825, door J. van Leeuwen, 1826", is het door zeewater bedekte land groen, het door zoet binnenwater overstroomde gebied, blauw gekleurd.

Volgens deze kaart werd de vallei der boven-Linde,

Digitized by Google

vanaf ± 700 M. beneden de Oldeberkoopster draaibrug niet geinundeerd.

Dit is echter ondenkbaar, want thans treedt de rivier aldaar reeds buiten haar oevers lang vóór het peil bereikt is. 28 Sept. 1893, toen de peilschaal aan de Oldeberkoopster draaibrug 1.36 M. + A. P. teekende = 1.195 + N. A. P. was zulks o. a. reeds het geval bij de piketten 129, 124, 114, 111, 104 en 101.

De Linde voert tegenwoordig uitsluitend het langs de oppervlakte vloeiende regen- en smeltwater, alsmede grondwater af.

De peilschaal aan de Oldeberkoopster draaibrug werd van Mei 1890 tot en met April 1892 dagelijks waargenomen.

Tabel II geeft de hoogste (H.), gemiddelde (G.) en laagste (L.) standen aan voor elke maand van dat tijdvak.

TABEL II [1]).

MAAND.	JAAR.	H.	G.	L.
		M. + N. A. P.		
Mei	1890	0.88	0.78	0.73
Juni		0.98	0.88	0.73
Juli		1.43	1.16	0.98
Augustus . . .		1.43	1.11	0.93
September . . .		1.38	1.21	1.03
October. . . .		1.43	1.17	0.93
November . . .		1.43	1.29	1.08
December . . .		1.23	0.80	0.63
Januari	1891	1.53	0.89	0.63
Februari . . .		1.53 *g.*	1.09 *g.*	0.78
Maart		1.08	0.96	0.78
April.		1.08	0.87	0.68

Digitized by Google

Maand.	Jaar.	H.	G.	L.
		M. + N. A. P.		
Mei	1891	0.98	0.84	0.83
Juni		1.23	1.00	0.83
Juli		1.18	1.07	0.83
Augustus . . .		**1.63**	1.35	1.13
September . . .		1.58	1.32	1.08
October. . . .		1.08	1.01	0.83
November . . .		0.83	0.78	0.68
December . . .		1.23	0.96	0.68
Januari	1892	1.38	1.07	0.68
Februari . . .		1.38	1.00	0.73
Maart		0.93	0.76	0.63
April.		0.73	0.61	**0.53**

Het verschil tusschen den waargenomen hoogsten en laagsten waterstand is 1.10 M. Voor een langdurig tijdperk is dit cijfer echter te klein, want in het „Verslag der Staatscommissie tot het instellen van een onderzoek omtrent bevloeiingen" vinden wij voor den laagsten waterstand — afgeleid uit de grootten, in niet te ver verwijderde plaatsen gevonden — 0.10 M. + N. A. P.

De gemiddelde waterstand, gedurende de 24 maanden, was 1.00 M. + N. A. P., die der zomermaanden Mei—October 1.07 en der wintermaanden November—April 0.92 M. + N. A. P.

De Linde maakt dus een uitzondering op den regel, dat in het algemeen de winterstanden hooger zijn dan de zomerstanden; de oorzaak moet gezocht worden in de opstuwing door het Kontermansverlaat.

Van 11 September tot 23 October liet ik de peilschaal weder elken morgen te 8 uren aflezen. Deze waterhoogten zijn verzameld in tabel III met bijvoeging van het aantal m. M. regen, terzelfder tijd afgetapt te Frederiksoord.

Digitized by Google

TABEL III.

Datum.	Rivier-stand in M. + N.A.P.	Neerslag in m.M.	Datum.	Rivier-stand in M. + N.A.P.	Neerslag in m.M.
11 Sept. '93	0.59	0	1 October '93	1.13	2.0
12 „ „	0.57	0	2 „ „	1.12	0
13 „ „	0.56	0	3 „ „	1.05	0
14 „ „	0.58	1.0	4 „ „	1.08	6.0
15 „ „	0.57	0	5 „ „	1.02	0
16 „ „	**0.56**	0	6 „ „	0.98	0
17 „ „	0.63	18.0	7 „ „	0.93	3.0
18 „ „	0.66	10.0	8 „ „	0.93	0
19 „ „	0.68	0	9 „ „	0.92	0
20 „ „	0.67	3.0	10 „ „	0.88	0
21 „ „	0.67	8.5	11 „ „	0.87	0
22 „ „	0.69	10.5	12 „ „	0.87	14.5
23 „ „	0.73	5.5	13 „ „	0.99	2.5
24 „ „	0.81	7.5	14 „ „	0.98	0
25 „ „	0.84	0	15 „ „	1.03	12.0
26 „ „	0.84	6.0	16 „ „	1.11	0
27 „ „	1.05	**29.5**	17 „ „	1.10	0
28 „ „	**1.19**	10.0	18 „ „	1.04	0
29 „ „	1.18	1.0	19 „ „	0.98	0
30 „ „	1.17	8.5	20 „ „	0.90	0
			21 „ „	0.96	0
			22 „ „	0.88	0
			23 „ „	0.87	8.0

Uit deze tabel blijkt dat de rivierstanden bijna geheel beheerscht worden door den binnen haar stroomgebied gevallen neerslag. Het moerasveen oefent echter een gunstigen invloed uit. Door zijn groot opslurpingsvermogen wordt veel regenwater teruggehouden, dat langzamerhand weder losgelaten, ook in droge tijden tot de voeding bijdraagt. Niettegenstaande de aanhoudende regens, stijgt de Linde daarom slechts langzaam van 0.56 M. + N. A. P. (16 Sept. 1893) tot 0.84 M. + N. A. P. (25 Sept. 1893).

Toen echter was de grond met water, de lucht met wa-

Digitized by Google

terdamp verzadigd. Van den daarna gevallen hevigen neerslag moest dus nagenoeg alles direkt naar de rivier vloeien om haar binnen twee dagen van 0.84 tot 1.19 M. + N. A. P te doen rijzen. Hoewel het in October 1893 betrekkelijk weinig regende was de daling der Linde toch gering ten gevolge van den nog voortdurenden toevoer uit het hooiland.

De laagste stand werd waargenomen 13 en 16 Sept. 1893, de hoogste 28 September 1893.

Op laatstgenoemden datum werd de hoogte van den waterspiegel verder stroomopwaarts bepaald aan de in „de Linde" geplaatste piketten. De meting richtte zich van Tronde naar de draaibrug en geschiedde onder controle van de peilschaal aan deze brug. Zij was zoodanig ingericht dat elke waarneming samenviel met een aflezing dier peilschaal [1]).

Het randschrift der Waterstaatskaart, blad Heerenveen 4, geeft voor de gemiddelde diepte van het bovenste pand 0.90 M. aan. De laatste kolom van tabel IV leert echter dat deze — tenminste boven de draaibrug — veel geringer is.

In tabel V zijn voor eenige datums aangegeven: de inhoud, benevens de gemiddelde hydraulische diepte en de grootste waterdiepte der natte profielen bij de piketten 140, 123, 111, 82, 74, D en B.

Boven piket 138 heb ik gedurende het tijdvak 15 Augustus—23 October 1893 nooit stroomend water aangetroffen en evenmin iets bespeurd van zijdelingschen toevoer van grondwater. Nabij den oorsprong lag „de Linde" voortdurend droog.

In de 2de helft van Augustus was dit ook verder stroomafwaarts — n.l. op sommige gedeelten van haar loop — het geval. Overal, waar de rivierbodem uit zand bestaat, is de wel echter op geringe diepte aangetroffen.

---

1) De waterstand bleef hier gedurende de meting onveranderd.

Digitized by Google

Tabel IV.

Waterstanden langs „de Linde", de 2de Waterlossing en de Volle Rijten.

28 Sept. 1893.

Piket.	Rivierstand in M. + N.A.P.	Grootste waterdiepte.	Piket.	Rivierstand in M. + N.A.P.	Grootste waterdiepte.
145	droge bedding		109	2.73	0.85
140	3.99	0.11	104	2.58	1.26
139	3.93	0.29	99	2.38	0.49
134	3.64	0.25	94	2.11	0.63
129	3.44	0.57	89	1.91	1.05
124	3.28	0.69	84	1.64	0.92
119	3.00	0.60	79	1.38	0.57
114	2.87	0.71	74	1.19	1.07
D.	4.05 [1])	0.47	2e Waterlossing, 400 M. boven den mond		
C.	3.61	0.45	„ „ aan „ „		
B.	3.15 [2])	0.47	Volle Rijten, 500 M. boven den mond		
A.	3.00	0.74	„ „ 6 „ „ „ „		

Ofschoon dienaangaande geen nader onderzoek kon worden ingesteld, mogen wij derhalve aannemen dat „de Linde" ook gevoed wordt door grondwater, dat langs beide oevers daarop loost.

---

1) breedte = 1.97 Meter.
2) „ = 2.07 „

Digitized by Google

Tabel V.

Datum.		PIKETTEN.						
		140	123	111	82	74	D.	B.
13 September 1893	inhoud natprofiel . . .					0.92 M².		
	gem. hydraulische diepte					0.27 M.		
	grootste waterdiepte . .					0.44 M.		
28 September 1893	inhoud natprofiel . . .	0.05 M².	1.39 M².	2.12 M².	2.26 M².	4.42 M².	0.71 M².	0.70 M².
	gem. hydraulische diepte	0.07 M.	0.35 M.	0.46 M.	0.49 M.	0.62 M.	0.30 M.	0.30 M.
	grootste waterdiepte . .	0.11 M.	0.49 M.	0.69 M.	0.69 M.	1.07 M.	0.47 M.	0.47 M.
23 October 1893	inhoud natprofiel . . .					2.49 M².	0.43 M².	0.28 M².
	gem. hydraulische diepte					0.42 M.	0.21 M.	0.16 M.
	grootste waterdiepte . .					0.75 M.	0.32 M.	0.25 M.

Digitized by Google

De niveau-schommelingen, dagelijks waargenomen aan de Oldeberkoopster draaibrug, nemen stroomopwaarts in grootte af.

Punt van waarneming.	Afstand van de draaibrug.	Rivierstand.		Verschil.
		28 Sept. 1893.	23 Oct. 1893.	
Peilschaal.	0	1.19 M. + N.A.P.	0.87 M. + N.A.P.	0.32 M.
Mond van de Volle Rijten. .	4489.25 M.	3.00 „ „	2.76 „ „	0.24 „
Mond van de 2e Waterlossing	5937.25 „	3.61 „ „	3.44 „ „	0.17 „

Het behoeft wel geen nader betoog dat dit een gevolg is van de toename van het stroomgebied in tegengestelde richting.

Binnen een onregelmatig dwarsprofiel zal de breedte bij hooge- en lage waterstanden zeer varieëren. Bij piket 74 was de breedte:

13 Sept. 1893, bij een stand van 0.56 M. + N.A.P. = 3.36 M.
23 Oct. „ „ „ „ „ „ 0.87 „ „ = 5,56 „
28 Sept. „ „ „ „ „ „ 1.19 „ „ = 6.40 „

Het verhang

Gelijk te verwachten was, bestaat er binnen de verschillende riviervakken niet het minste verband tusschen het verhang en de helling van den rivierbodem. (Tabel VI). Het afstroomen geschiedt natuurlijk volgens de algemeene bodemhelling, doch op vele gedeelten is dit eerst mogelijk nadat de oneffenheden van de bedding door het water genivelleerd zijn.

Dit is ook de reden, waarom in zeer droge zomers, als in dien van 1893, op eenige riviervakken geen afvoer plaats heeft.

Digitized by Google

Bij dalenden rivierstand vallen de hooge ruggen in het bed natuurlijk het eerst droog; zij belemmeren de beweging en dwingen het water tenslotte te stagneeren.

TABEL VI.

Riviervak.	Lengte.	Helling van den rivierbodem.	Verhang op 28 Sept. '93.
N°. 1 (piket 140—134)	600 Meters	÷ 1 op 1225	0.00058
„ 2 („ 134—129)	500 „	÷ 1 „ 961	0.00040
„ 3 („ 129—124)	500 „	÷ 1 „ 1785	0.00032
„ 4 („ 124—119)	500 „	÷ 1 „ 2631	0.00056
„ 5 („ 119—114)	500 „	÷ 1 „ 2083	0.00026
„ 6 („ 114—109)	500 „	÷ 1 „ 1785	0.00028
„ 7 („ 109—104)	500 „	÷ 1 „ 892	0.00030
„ 8 („ 104—99)	500 „	+ 1 „ 877	0.00040
„ 9 („ 99—94)	500 „	÷ 1 „ 1219	0.00054
„ 10 („ 94—89)	503 „	÷ 1 „ 811	0.00040
„ 11 („ 89—84)	490 „	÷ 1 „ 3500	0.00055
„ 12 („ 84—79)	505 „	+ 1 „ 5611	0.00051
„ 13 („ 79—74)	500.7 „	÷ 1 „ 725	0.00037
Piket 140—74	6598.7 „		0.00042 [1])

Van Tronde tot de draaibrug is het verval 0.42 Meter per K. M. en dus veel geringer dan op de Groenlosche-Slinge, waar het tusschen de peilschalen 1 en 6 1.40 Meter per K. M. bedraagt [2]).

Het aanzienlijkst is het verhang op de riviervakken 1, 4, 9, 11 en 12; het kleinst — ongeveer half zoo groot — op de vakken 5 en 6.

In het vorige hoofdstuk merkten wij op dat de schommelingen van den rivierspiegel stroomopwaarts kleiner worden. Dientengevolge kan ook het verhang niet constant zijn.

---

1) Het verhang op de 2de Waterlossing was 0.0011 en op de Volle Rijten = 0.0003.

2) De Groenlosche-Slinge en haar stroomgebied boven het dorp Winterswijk, door F. E. L. Veeren. T. K. N. A. G. 1901.

Digitized by Google

Riviervak.	Lengte.	Verhang.	
		28 Sept. '93	23 Oct. '93
Van den mond der 2e Waterlossing—dien der Volle Rijten	1448 M.	0.00042	0.00047
Van den mond der Volle Rijten—de draaibrug	4489.25 „	0.00040	0.00042

Het verhang neemt dus af bij wassend water en omgekeerd.

De stroomsnelheid.

v of de gemiddelde stroomsnelheid in eenig nat profiel, werd, evenals voor de Groenlosche-Slinge, berekend volgens de formule van Ganguillet en Kutter.

$$v = \frac{23 + \frac{1}{n} + \frac{0.00155}{J}}{1 + \left(23 + \frac{0.00155}{J}\right)\frac{n}{\sqrt{R}}} \sqrt{RJ};$$

waarin:

J = verhang,

R = inhoud nat profiel: natte omtrek,

n = een coëfficiënt, afhankelijk van het materiaal, waaruit het rivierbed bestaat en grooter naarmate dit ruwer is [1]).

TABEL VII.

Datum.	Stroomsnelheid in Meters per seconde.						
	Riviervak 1 Piket 140	Riviervak 4 Piket 123	Riviervak 6 Piket 111	Riviervak 12 Piket 82	Riviervak 13 Piket 74	Piket D.	Piket B.
13 Sept. '93					0.289		
28 „ „	0.127	0.441	0.382	0.538	0.548	0.548	0.282
23 Oct. „					0.405	0.428	0.184

1) n werd vastgesteld op 0.025.

Digitized by Google

De stroomsnelheid is niet het grootst op de punten, waar het verhang het aanzienlijkst bevonden werd.

Dit springt onmiddellijk in 't oog wanneer de tabellen VI en VII vergeleken worden. Zoo is v in het natprofiel bij piket 140 $= {}^{1}/_{3}\, v$ in dat bij piket 111, niettegenstaande de verhanglijnen op de riviervakken 1 en 6 zich verhouden als 2 : 1.

De formule van Ganguillet en Kutter leert dat de gemiddelde hydraulische diepte R een belangrijke factor is in de berekening van v. Haar grootte, afhankelijk van den waterstand, heeft een overwegende invloed op de stroomsnelheid.

28 Sept. 1893 was R in het natprofiel bij piket 140 slechts 0.07 Meter, in dat bij piket 111 daarentegen 0.46 Meter. Als R toeneemt geschiedt hetzelfde — onder overigens gelijke omstandigheden — ook met v en omgekeerd.

Daarom steeg de stroomsnelheid in het natprofiel bij piket 74, van 13 tot 28 September 1893 om vervolgens weder kleiner te worden.

Het vermogen.

Het vermogen of het aantal M³. water, dat p. s. voorbij zeker punt stroomt, is gelijk aan inhoud natprofiel × stroomsnelheid.

TABEL VIII.

Datum.	Vermogen in M³. per seconde.						
	Piket 140	Piket 123	Piket 111	Piket 82	Piket 74	Piket D.	Piket B.
13 Sept. 1893 . .					0.266		
28 „ „ . . .	0.006	0.613	0.813	1.215	2.426	0.388	0.197
23 Oct. „ . . .					1.011	0.182	0.052

Boven piket 134 is de capaciteit zeer gering. 64 Meter

Digitized by Google

daar beneden wordt deze plotseling aanmerkelijk vergroot door den aanvoer uit de 2de Waterlossing en blijft stroomafwaarts toenemen, wijl de Volle Rijten en andere slooten, het over de oppervlakte vloeiende regenwater, alsmede de wel, de watermassa in die richting vermeerderen.

In het natprofiel van piket 111 is het vermogen te klein opgegeven, omdat „de Linde" 28 Sept. 1893 buiten den linkeroever was getreden en dit inundatie-water niet in rekening kon gebracht worden.

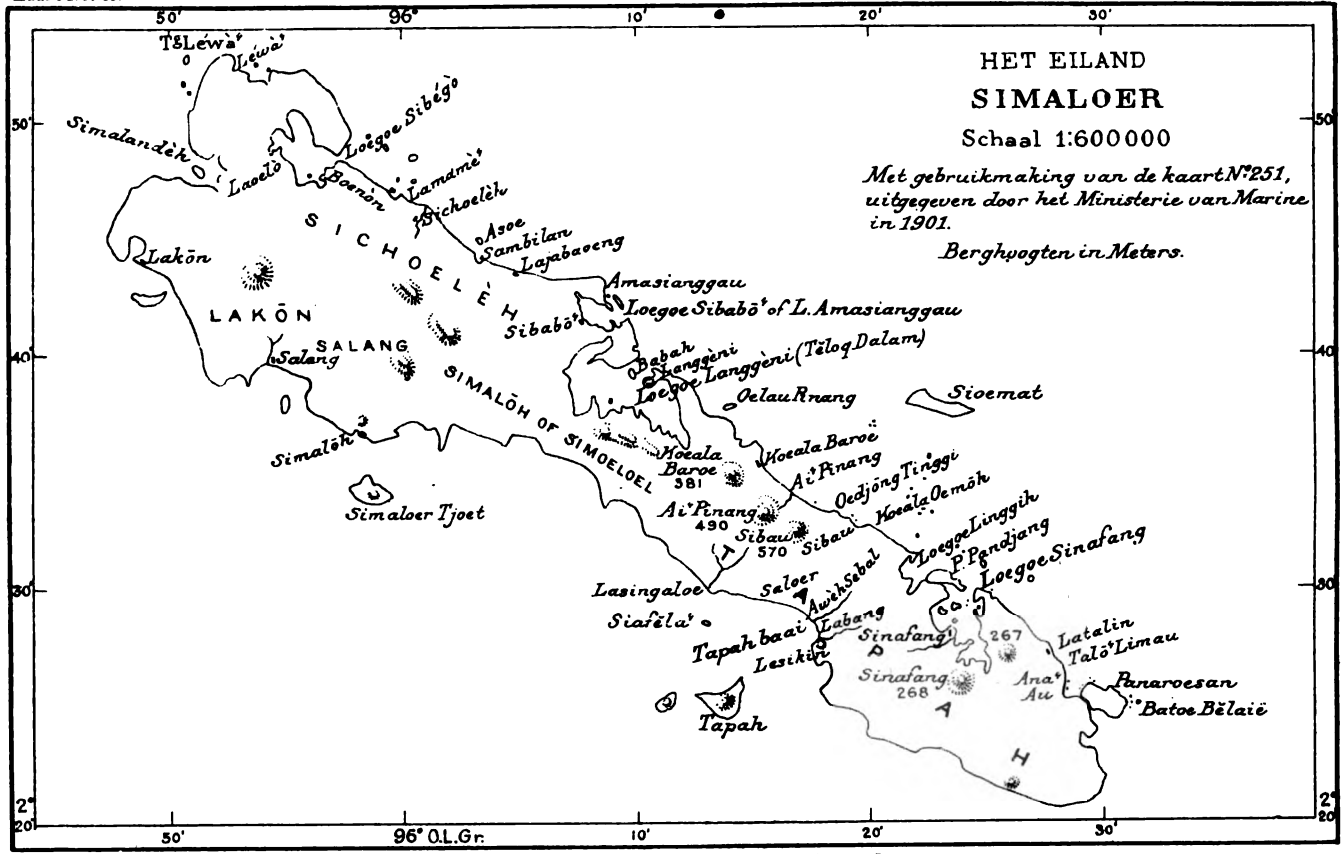
Van piket 82 tot piket 74 is de watermassa verdubbeld ten gevolge van den grooten toevoer uit de Zandhuizer Wetering, waarop het zuidwestelijk gedeelte van het stroomgebied afwatert.

Aan de Oldeberkoopster draaibrug (piket 74) bedroeg de afvoer per 1000 H. A. en per seconde:

13 Sept. 1893 = 0.06 M³.
28 „ „ = 0.53 „
23 Oct. „ = 0.22 „

Digitized by Google

Digitized by Google



Boekhandel en Drukkerij voorheen E. J. Brill, Leiden.

Digitized by Google

SIMALOER [1])

BIJDRAGE TOT DE KENNIS VAN DIT EILAND

DOOR

L. C. WESTENENK.

Controleur bij het Binnenlandsch Bestuur.

(Met kaart N°. II*).*

Het eiland Simaloer, gelegen in den Indischen Oceaan ten Westen van Noord-Sumatra, behoort tot de onderafdeeling Tapa-Toean (met gelijknamige hoofdplaats, standplaats van den Civielen Gezaghebber), afdeeling Onderhoorigheden van Atjèh, gouvernement Atjèh en Onderhoorigheden; het werd bij Indisch Staatsblad van 1880 N°. 149 verklaard tot het gebied van dit gewest.

Te één uur 's nachts van Tapa-Toean vertrokken per recherchevaartuig Spits, zagen wij bij het aanbreken van den dageraad de heuvelreeksen en de enkele lage bergtoppen van het eiland opdoemen.

De afstand Tapa-Toean—Sinafang-baai (doel der reis) is 68 Eng. mijl.

Te zeven uur 's morgens hadden wij het eiland Siöemat,

---

1) In November 1902 mocht ik den majoor van Daalen, waarnemend Assistent Resident der Onderhoorigheden van Atjèh, vergezellen op eene dienstreis naar Atjèh's Westkust, de eilanden Simaloer en Babi, Poelau Toeankoe, de Banja eilanden enz. Eveneens werd een particulier van Atjèh in de gelegenheid gesteld de reis mede te maken om, met genoemden Assistent Resident, de terreinen op Simaloer te bezoeken door hem aangevraagd tot het drijven van een houtaankap.

Het prachtige eiland Simaloer boezemde mij zooveel belangstelling in, dat ik eenige aanteekeningen maakte omtrent een en ander, wat in verband met het weinige dat nog omtrent het eiland bekend is m. i. voldoende interessant is om als kleine bijdrage te dienen tot de kennis dezer parel in onzen Archipel.

Digitized by Google

geheel met klappers beplant en door lieden van Simaloer bewoond, aan stuurboord; tusschen dat eiland en den wal van Simaloer ligt een krans van kleine koraaleilandjes. Recht vooruit de ingang der Sinafangbaai, links een lange lage heuvelreeks met zwaar bosch begroeid; ook om de baai alles oerwoud, terwijl naar het N. W. een heuvelreeks loopt met enkele toppen, zooals op de hierbij gevoegde kaart is aangegeven. In het N. W. verdwijnt het eiland wazig aan den horizont. Het ligt (zie „Zeemansgids voor den O. I. Archipel", 's Gravenhage Mouton & Co 1899, deel I pag. 347) ongeveer tusschen 2° 20′ en 2° 57′ N. B. en 95° 43′ en 96° 31′ O. L.; de strekking is nagenoeg evenwijdig aan de kust van Sumatra en heeft het eiland in deze richting eene lengte van 54 zeemijlen [1]), terwijl de breedte afwisselt tusschen 5 en 14 zeemijlen.

Het eiland moet in vroegere tijden Maros geheeten hebben. Eene slavin gaf het — zooals blijken zal — later haar naam: Si Malōh. Buiten het eiland wordt het gewoonlijk Simaloer of Simalōh genoemd; de Atjehers noemen het Poelò oe (= het klappereiland), de bewoners: Oelau (= het, ons eiland) terwijl een der vijf districten waarin het eiland verdeeld is, door hen Simalōh of Simoeloel genoemd wordt; „Simeuloe" (zie de topographische kaart 1 à 400 000 van N.-Sumatra) is een veratjèhschte naam. terwijl „Babi" of Varkenseiland, zooals het op verschillende kaarten genoemd wordt, een onbewoond atoleiland is ten Z. van Simaloer gelegen en met Roesian uitmakende de groep der „vlakke eilanden" (Flat Islands). Op de Engelsche zeekaarten heet Simaloer Hog-Island; ook deze naam duidt op het groote aantal daar voorkomende wilde varkens.

Den naam Poelò oe moge het eiland aan de W. kust,

Digitized by Google

aan deze zijde van Simaloer en in de baaien gelegen over het algemeen beplant met klapperboomen, en zijn hier en daar aan den vasten wal belangrijke aanplantingen, zoodat dan ook veel coprah geproduceerd wordt, maar toch is het oerwoud ver overwegend. De oorzaak hiervan is de mindere bevolktheid van dit gedeelte van het eiland, en dit spruit weer voort uit de vroeger bestaande vrees voor Atjèhsche kwaadwilligen, die de voor den Westmoesson beschutte N.- en O. kust met hare prachtige baaien gemakkelijker konden bereiken dan de W.-kust, waar dergelijke veilige baaien niet zijn en de vaart gevaarlijker is, en die voor Oceaan en Westenwind onbeschermd ligt.

Sinds de toestanden op Atjèh door de aanwezigheid der „Kompeni" zoo geheel veranderden, had het land niet meer van vijandelijke Atjèhers te lijden, maar de nederzettingen aan de W. kust bloeiden toen reeds en bleven gehandhaafd. De O. kust bleef minder bevolkt en behield de uitgestrekte ongerepte oerwouden met hunnen rijkdom aan deugdelijk hout en boschprodukten.

In November 1854 werd het eiland waarschijnlijk voor het eerst door een Europeaan bezocht; de toenmalige Resident van Tapanoeli F. H. J. Netscher begaf zich toen per Z. M. schoenerbrik Sylph, begeleid door een paar kruisbooten, er heen en bezocht eenige nederzettingen. Zijne bevindingen zijn vervat in een lezenswaard opstel opgenomen in het Tijdschrift voor Indische Taal-, Land-, en Volkenkunde deel 5, pag. 397 v. v. Deze hoofdambtenaar kreeg toen den indruk dat het eiland zwaar bevolkt moest geweest zijn; dat dit zeer goed mogelijk is — vóór n. l. de Atjèhsche zeeroovers en slavenhalers er vreeselijke verwoestingen aanrichtten — zal blijken.

Het eiland wordt over de gansche lengte door een bergketen doorsneden en is over het geheel heuvelachtig behalve aan de kust, waar hier en daar belangrijke vlakten worden aangetroffen. De hoogste bergtoppen liggen in het Z. O. gedeelte van het eiland en wel de Sibahoe-berg, de

Digitized by Google

hoogste top, ongeveer 1900 voet hoog en de Sinabang- berg, die slechts eene hoogte van 890 voet bereikt (zie de kaart).

Tal van kleine riviertjes vinden in de baaien den weg naar zee; vele zijn niet voor sloepen bevaarbaar (de meeste echter wel voor inlandsche prauwen) vooral wegens moeilijkheden aan het binnenkomen verbonden. „De kusten „(„Zeemansgids") zijn meestal rotsachtig en het eiland is „omgeven zoowel door groote en kleine eilanden — die op „een steenachtigen bodem rusten zooals uit de riffen, welke „die eilanden omzoomen, blijkt — als door een aantal riffen „met diepten van drie vadem en minder, waaromheen zich „eveneens, soms tot op aanzienlijken afstand, een steen„achtige bodem uitstrekt met groote maar zeer afwisselende „diepten van 3 tot 12 vaâm. Ook vindt men koraalriffen, „maar door den steenachtigen bodem in de onmiddellijke „nabijheid blijkt, dat ook hier die koraal op een steen„grond rust."

Wilde dieren, behalve varkens, zijn op het eiland niet aanwezig. Hier en daar komen in kreken krokodillen voor, die de eenige vijanden zijn der karbouwen, die in groote kudden rondzwerven.

De buitengemeene vruchtbaarheid van het eiland valt dadelijk op; ook de beide hoofdambtenaren (F. H. J. Netscher in 1854 en K. F. H. van Langen in 1881) die het bezocht hebben, en wier beschouwingen later aangehaald zullen worden, waren er enthousiast over.

De bosschen, ware goudmijnen, die slechts wachten op exploitatie, bevatten de schoonste en meest deugdelijke houtsoorten, als: *rasa* of *rasaq* (vergelijk Encyclopædie van N. I. derde deel pag. 363) *damar laoet*, *mědang of madang* (idem tweede deel pag. 476), *měranti* of *maranti* (idem tweede deel pag. 464), *měrbau* of *mabau* (idem tweede deel pag. 501), *sěmantō*, *bintangoer* (idem eerste deel pag. 208), ebbenhout enz.; verder allerlei boschprodukten als: hars (*damar*), rotan, guttapercha en caoutchouc (gezamenlijk „gětah" genoemd), reukhout enz.

Digitized by Google

In enkele grotten vindt men eetbare vogelnestjes, terwijl ook schildpad uitgevoerd wordt.

In de bosschen komen tal van *anau-* of *arèn*boomen (suikerpalm) voor, welker sago evenals die van den algemeen voorkomenden *roembia*palm (de bladeren leveren de beste dakbedekking) in tijd van rijstschaarschte genuttigd wordt.

Omtrent de op het eiland aangetroffen steenkool rapporteerde in 1881 de toenmalige wd. Assistent Resident K. F. H. van Langen (Tijdschrift voor Ind. Taal-, Land- & Volkenkunde deel 27, pag. 380).

Door het Gouvernement is nu den mijningenieur Jansen opgedragen een onderzoek daarnaar in te stellen en tijdens ons bezoek aan Simaloer vertoefde hij te Sinafang, met zijn Europeesch en inlandsch personeel, en onder dekking van een twintigtal militairen; voor hen was een bivak opgeslagen in de nabijheid van de kampong Sinafang.

Dit onderzoek heeft niet de gewenschte resultaten opgeleverd.

Indeeling.

Het eiland is verdeeld in 5 districten; gaande van Noord naar Zuid zijn deze: 1ste Sichoelèh (uitspraak der bevolking wordt gevolgd; op bestaande kaarten: Sigoelei zooals de Maleiers het noemen); 2de Lakōn; 3de Salang; 4de Simalōh of Simoeloel, 5de Tapah (dikwijls verkeerdelijk genoemd: Tapa, Tapa', Teupa).

In Sichoelèh liggen de kampong's en nederzettingen: Simalandèh op de N. kust, Léwà', Loegoe Sibégò (de baai), Laöelò en Boenòn aan die baai, Lamamè', Sichoelèh en Sambilan aan de kust.

In het O. gedeelte van Simalōh of Simoeloel: Loegoe Langgèni (= Tĕloq Dalambaai), Sibabō', Amasianggau en Lajabaoeng.

In Tapah: Loegoe (d. i. „de baai" van Sinafang, buiten het eiland gewoonlijk Sinabang genoemd), Ai' dingin, Oelau Bangkala', Latalin, Oelau Pinang, Koeala Baroe,

Digitized by Google

Ai- Pinang, Kampong Baroe, Oedjōng, Sibau, Koeala Oemōh, en Linggih.

Omtrent Salang, Lakōn en W. Simoeloel, dat wij niet bezochten, kan niet met voldoende zekerheid gesproken worden; op de bestaande kaarten staan verscheidene kampongs van dit gedeelte met name vermeld.

Klimaat en Gezondheidstoestand.

Het klimaat is hetzelfde als ter Sumatra's W. kust; over het algemeen regent het er vrij veel — de regenval is echter nog niet opgenomen kunnen worden, omdat er tevoren nog geene Europeesche vestiging geweest is. De gezondheidstoestand der militaire bezetting was vrij gunstig. Wel kwamen nogal koortsgevallen voor, maar is dit hoogstwaarschijnlijk het gevolg van de minder gunstige ligging van het bivak, dat niet voldoende hoog gelegen is en omringd door moddersawah's. Het was dan ook het plan bij eventueele verplaatsing van het bivak zich te zetelen op hooger terrein, waar de kampong Sinafang ligt.

Communicatiemiddelen.

Onze oorlogsschepen en recherchevaartuigen bezoeken het eiland — vooral zijne baaien ter N.- en O. kust — geregeld. De bevolking onderhoudt de communicatie tusschen de verschillende vestigingen en met den Sumatrawal met hare prauwen en wordt het eiland door handelaren van Sumatra's W. kust, Atjèh, de Poelau Banja- en Nias bezocht. De communicatiemiddelen over land zijn nog gebrekkig; dat weinig of geen werk gemaakt is van verbindingswegen tusschen Oost- en Westkust is een gevolg van den vroegeren toestand, voortspruitend uit vrees voor kwaadwilligen (zie boven). Wel bestaan er hier en daar voetpaden

Digitized by Google

afstand van de Tĕloq Dalambaai tot de Westkust — waar vele der kampong's door voetpaden aan elkaar verbonden zijn — is echter zóó gering, dat men in een der inspringende takken van genoemde baai zijnde de branding der zee op de Westkust hooren kan; zoo noodig zou dan ook het aanleggen van een knuppelweg met weinig kosten kunnen geschieden.

Hier dient nog vermeld te worden, dat de Oostkust in de route ligt der schepen van de Kon. Pakketvaart Maatschappij. Het aandoen der baaien zoude desgewenscht zonder bezwaren kunnen geschieden, daar er geene gevaren aan verbonden zijn [1]).

Geschiedenis en Bevolking.

Volgens de overlevering bestond het eiland vroeger uit twee verschillende eilanden, waarvan het eene den naam van Maros, het andere dien van Tapah droeg, aldus vermeldt de heer K. F. H. van Langen in een opstel over Atjèh's Westkust (tijdschrift van het Kon. Ned. Aardr. Genootschap, tweede serie deel 5). Beide waren bewoond door de thans nog aanwezige bevolking van het eiland. Later zouden de beide eilanden tot een geheel zijn vereenigd door een drijvend eiland, Daoeh Batoe geheeten, hetwelk zich tusschen beide plaatste. Daoeh Batoe zoude zijn geweest een losgeslagen stuk van het eiland Nias en met Niassers bevolkt. Later, toen door uitputting van den grond de bewoners van Daoeh Batoe gebrek aan voedsel begonnen te krijgen, vroegen en verkregen zij van de hoofden der oorspronkelijke bevolking een stuk grond ter W. kust in leen, waarheen zij verhuisden en dat nog tot op heden den naam draagt van Salang (= leenen).

Omtrent den oorsprong der Simaloeërs loopen verschillende verhalen. De Maleiers, die aan onbeschaafde stammen

1) Bij het ter pers gaan van dit opstel ontving ik bericht dat tengevolge van de bemoeiingen van den Generaal Van Heutsz de schepen der Kon. Pakketv. Maatsch. in den vervolge twee malen per maand de Oostkust van Simaloer zullen aandoen.

Digitized by Google

gaarne eene minder waardige afstamming toedichten, vertellen wel, dat de oorspronkelijke bewoners afstammen van eene Minangkabausche vrouw, uit haar land verbannen naar dit eiland; zij had een hond medegenomen en uit de samenleving daarmede zouden kinderen voortgesproten zijn, die het eiland bevolkten [1]). Een ander verhaal luidt dat in vroegere tijden een afstammeling van den vorst van Minangkabau zou getrouwd zijn met eene dochter van den Soeltan van Atjèh, die hem het eiland afstond onder voorwaarde aan Atjèh onderdanig te blijven. Anderen weer beweren, dat de Simaloeërs behooren tot den Gajòschen volksstam. Bij de bespreking der taal zal hierop nog teruggekomen worden.

In het Tijdschrift van het Ind. Aard. Genootschap eerste jaargang, aflevering 3, komt een opstel voor van de hand van den oud-Resident van Langen, geschreven in 1881 en in hoofdzaak het volgende bevattende:

De Simaloeërs, die geen eigen letterschrift bezitten en thans nog op eene enkele uitzondering na niet kunnen schrijven, hebben nimmer hunne geschiedenis geboekstaafd. Vóór het invoeren van den Islam waren er vier hoofden op het eiland die nog in verhalen voortleven: Labong Lasalih en Levoeai die tezamen het tegenwoordige district Simalōh bestuurden, Laboret, die in den omtrek van den Goenoeng Sibaoeh (Sibahoe) en Lasingga, die te Tapah regeerde.

Labong Lasalih schijnt eenige suppremátie over de overige hoofden te hebben uitgeoefend; dit zou men ten minste moeten opmaken uit het volgende verhaal: Laboret was een dwingeland en maakte zich schuldig aan knevelarijen; toen dit te ver ging verklaarde Labong Lasalih hem den oorlog. Laboret's volk liep naar den aanvaller over, ook zijne vrouw verliet hem ten laatste zoodat hij geheel al

Digitized by Google

walvisch slokte hem echter op en wierp hem als kind weer uit op de Boegineesche kust! Hier weder tot aanzien en macht gekomen, tot radja uitgeroepen, verdween hij na eene nederlaag tegen een vijand op geheimzinnige wijze en kwam als hagedis op het eiland Nias, waar hij thans in dien vorm vereerd wordt. Zijn tempel is eene woning zonder dak, waar het toch nooit regent, omdat het volksgeloof wil, dat hij de beschikking heeft over regen en wind. Zelfs op Simaloer wordt hij als „néné' Laboret" (grootvader L.) aangeroepen als men regen verlangt.

In latere tijden was de zeeroof ter Sumatra's Westkust in vollen bloei. Maleische zeeschuimers onder aanvoering van een' zekeren Panglima Bâkoekoeâ'[1]) bezochten Simaloer, en maakten jacht op de inwoners, die als slaven werden verkocht in Atjèh. Ook een zeeroover van Pasáman: Panglima Intjé' Poetih geheeten pleegde menschenroof op Simaloer; hij zelf vestigde zich te Tapa' Toean maar liet een zijner onderbevelhebbers Dato' Gemok (Gĕmō') op het eiland achter, die gezamenlijk met P. Bakoekoeâ' het ontvolkingswerk voortzette.

Daar de bevolking nog niet geislamiseerd was kon deze slachting gedekt worden door de vlag van den godsdienstoorlog, een Gode behaaglijk werk. Het spreekt vanzelf, dat de bewoners, slechts met pijl en boog gewapend, machteloos stonden tegenover de vuurwapens der zeeschuimers. Zij werden bij honderden gedreven in vooraf opgezette kralen en kooien en bleven daar, totdat slavenhalers van Atjèh hen derwaarts vervoerden.

Zoo kwam ook eene schoone vrouw van het eiland als slavin in handen van een vromen Maleier afkomstig van Oelà'an (Priáman) en gevestigd te Meulabōh. Toen hij van haar de gruwelen vernam bedreven door P. Bakoekoeâ'

---

1) De heer van Langen noemt hem P. Bekoekoek en vermeldt, dat hij zoo heette,

Digitized by Google

en de zijnen — aangespoord nog door de overtuiging den hemel te zullen verdienen door Simaloer te islamiseeren — begaf hij zich naar den Soeltan van Atjèh en verzocht hem vergunning Simaloer dār-al-islām (gebied der heerschappij van den Islam) te maken.

Hoewel Simaloer toen nog geen deel van Atjèh uitmaakte haastte de Soeltan zich een gunstig antwoord te geven, om zoodoende het eiland te kunnen voegen bij zijn rijk.

De vrome Mohammadaan trok nu met zijne volgelingen naar Simaloer; al spoedig namen zij P. Bakoekoeă gevangen, maar deze kreeg lijfsgenade op voorwaarde, dat hij het land en zijne bewoners niet meer zou verontrusten en ijverig zou medewerken tot verbreiding van den Islam.

P. Bakoekoeă werd aangewezen als radja van dat gedeelte van het eiland nu ingenomen door het district Simalōh, terwijl D. Gĕmō als zoodanig te Tapah kwam te staan. De vrome Mohammadaan van Oelà'an behield zelf het recht van regeling en behandeling van alle godsdienstzaken, echtscheidingen, erfkwestiën enz.; de beide hoofden beslisten in andere zaken volgens de adat.

De naam van den vromen Islamiet is niet bewaard gebleven, zijn graf echter wordt als heilig vereerd en naar de plaats, waar hij begraven ligt, wordt hij Toean di Oedjōng genoemd [1]). De slavin die haar land en hare landgenooten redde en door hem tot vrouw verheven was, gaf haren naam Si Malōh aan het eiland.

P. Bakoekoeă en D. Gĕmō veranderden hun levenswijze weinig en bleven losbandig en wreed. Beidèn werden door de bewoners op een en denzelfden dag gedood, naar men zegt op instigatie van T. di Oedjōng.

Digitized by Google

tevreden gesteld door de bepaling, dat de regeerende hoofden uit hun midden gekozen, in het vervolg één naléh ($\frac{1}{100}$ kojan) padi per huisgezin mochten heffen. Deze belasting is later door de bevolking afgekocht: het regeerende hoofd uit het geslacht van Bakoekoeă^{n} kreeg daarvoor het eilandje Simaloer tjoet en dat uit het geslacht van D. Gĕmō^{s} het eilandje Tapah. Nu nog voeren de afstammelingen het bestuur in Simaloer en in Tapah en oefent de directe afstammeling van P. Bakoekoeă^{n} (Datō^{n} Pono, zoon van D. Panghoeloe Ambia, zoon van D. Kasim, zoon van D. Djoembang, zoon van D. Amasa Djoeman, zoon van P. Bakoekoeă^{n}) een soort van oppergezag uit over de overige hoofddatō^{n}'s.

Toen later Atjèhsche avonturiers zich dikwijls uitgaven voor zendelingen van den Soeltan om heffingen te doen, en zoodoende den bewoners geld en goederen afperstèn, benoemde Soeltan Brahim een „pangoelèë t^{h}idé^{n}" (Léla di Gahra?) te Meulabōh, die in den vervolge belasting inde en naar Groot-Atjèh overbracht; deze Pangoelèë t^{h}idé^{n} regelde het bestuur te Lakōn en te Salang, waar respectievelijk D. Si Dawōt en D. Maléla — beiden van de 25 moekims — tot hoofd werden aangesteld.

Het ambt van pangoelèĕ t^{h}idé^{n} is later door onze inmenging vervallen.

In het archief te Tapa^{n} Toean zijn Maleische nota's te vinden omtrent het ontstaan der districten, de hoofden enz. Ik zal hieruit het voornaamste weergeven; is er hier en daar verband met het reeds medegedeelde op te merken, elders weer wijkt het er belangrijk van af — het geheel is nogal vaag. Een voorvader van het tegenwoordige hoofd van Tapah, Pono met den titel D. Pamoentja^{n}, stond machteloos tegenover de Atjèhers, die het land afliepen en in onrust brachten. Toen een Maleier van Rawa in het land kwam om handel te drijven beloofden de bewoners hem de oppermacht over hen en hun land te geven, in-

Digitized by Google

dien hij de Atjèhers van het eiland kon verdrijven. Dit gelukte den Maleier en men huldigde hem als machthebber; de man ontpopte zich echter als een wreed dwingeland, zoodat hij een ramp werd voor het land; daarbij kwam nog, dat hij inzake vrouwen het mijn en dijn niet kon onderscheiden en pasgehuwde meisjes hem drie nachten haçil schenken moesten.

Toen kwam er een Maleier van Pasáman (een landschap der Ophirdistricten, Padangsche Bovenlanden), de grootvader van den tegenwoordigen D. Gadang, en de oorspronkelijke bewoners overlegden met hem hoe zich van den dwingeland te ontdoen; zij beloofden hem als hoofd te huldigen, wanneer hij den wreedaard onschadelijk maakte. En toen de dwingeland (D. Gĕmō'?) een zeebad nam te Poelau Kètè' bij Poelau Tapah — zooals hij gewoon was ééns in de zeven dagen te doen — kwam de man van Pasaman met twintig volgelingen, ieder gewapend met een djala (werpnet) en allen wierpen hunne netten over den badenden vorst, zoodat deze, door de zwaarte van het touwwerk niet boven water kunnende komen, moest verdrinken.

Terwijl voor D. Pamoentja', den afstammeling der oorspronkelijke hoofden, geldt: „Tanah nan sakapa, talang nan sabatang" [1]) (wat vrij uit het Minangkabausch vertaald beteekent: recht hebben op grond en bosch), kan D. Gadang recht doen gelden op de „padang bilalang" (d. i. de vlakte, waar de sprinkhaan voorkomt, dus het bebouwde gedeelte aan zee), op Poelau Kètè', en nog een eilandje daarbij gelegen.

In Tapah zijn 13 „datō' kampong" die te zamen voorkomende pĕrkara's behandelen — kunnen zij eene zaak niet uitmaken, zoo treedt D. Pamoentja' op, en gelukt het dezen

Digitized by Google

Wat betreft het district Simalōh (Simoeloel) komt in genoemde Maleische nota's het volgende voor.

Omtrent de hoofden der oorspronkelijke bevolking is bekend, dat een kleine eeuw geleden een zekere D. Makisah radja van dit district was. Maar de grootvader van den tegenwoordigen D. Pamoentja' Ratoeih, van Oedjōng Teuba(?), die daar kwam handeldrijven, wist zich door een' slimmen zet te bekleeden met eenige macht. Op een' goeden dag tuigde hij een bok met allerlei gouden sieraden op en liet hem daarna los; natuurlijk werden het dier die sieraden afgenomen, en toen D. Makisah niet voldoen kon aan den eisch van D. Pam. Ratoeih het goud terug te geven ontstond er een strijd die spoedig bijgelegd werd doordat D. Makisah de hulp inriep van een' zekeren Bandja, grootvader van den tegenwoordigen D. Pamoentja', die te Aloeë Ajoen woonde. In den strijd waren echter reeds gevallen aan de zijde van Bandja zes mannen en eene zwangere vrouw — of zooals de bewoners zeggen $6^1/_2$ mensch. Toen werd het landschap verdeeld tusschen D. Pam. Bandja (die aan de gevolgen van bekomen verwondingen stierf) en D. Pam. Ratoeih; deze laatste kreeg de helft van het land omdat het gestolen goud niet teruggebracht werd.

Later kwam nog van Padang (kampong Aië Gadiëng) een Islamiet in het land, die zeer slecht was maar algemeen gevreesd werd (Panglima Bakoekoeă'?). En toen Toean di Oedjōng met zijne vrouw Si Malōh op het eiland kwamen en proselieten maakten voor het Mohammadaansch geloof, was de slechte Islamiet hierin een groote steun en werden alle bewoners tot den Islam bekeerd.

De bewoners van het eiland zijn goedaardig en gewillig; evenals alle buiten de zoogenaamde beschaving gebleven inlanders zijn zij eenvoudig en kinderlijk, en zijn verzot op allerlei blinkende sieraden, lucifers enz. Zij staan in ontwikkeling hooger dan de bevolking van de overige der westelijke eilanden.

Digitized by Google

Minangkabausch, Atjèhsch en Niasch bloed heeft zich hier en daar met het hunne vermengd, vooral het eerste; met de Minangkabausche taal komt men dan ook over het algemeen bij een ieder terecht.

Juiste cijfers omtrent het zielenaantal te geven is mij niet mogelijk en ik waag niet er een slag naar te slaan met het oog op de opgaven der heeren Netscher en Van Langen, die zoozeer uiteenloopen. Dit moge blijken uit volgend staatje van zielenaantal.

Opgaaf.

	F. H. J. Netscher (Tijdschr. Ind. T. L. en V. deel V) 1854		K. F. H. van Langen (Tijdschr. Ind. Aardr. Gen. 1e jaarg. afl. 3) 1881		
	mannen	totaal	mannen	vrouwen	totaal
Tapah	900	4500	920	1080	2000
Simalōh	600	3000	375	425	800
Lakōn	90	400	422	428	850
Sichoelèh	100	500	320	330	650
Salang	—	—	175	225	400
Lamamèp	80	400	—	—	—
Kampong Sinabang	—	—	100	80	180
„ Koeala Oemōh	—	—	120	150	270
verspreid in de binnenlanden	500	2500	—	—	—
	Totaal	11300	Totaal		5150
Minangkabauers	—	—	—	—	300
Atjèhers	—	1200	—	—	250
Totaal generaal	—	12500	—	—	5700

Hoogstwaarschijnlijk verschilt de opgave van den heer Van Langen niet veel met het werkelijke zielenaantal. Het is mogelijk, dat tusschen 1854 en 1881 het aantal bewoners sterk is afgenomen, doch de verhouding tusschen het aantal mannen en het totaal zielen in de opgave van den heer Netscher schijnt in ieder geval minder juist te zijn.

Digitized by Google

afzonderlijk, kampong's noch huizen zijn door pagar's omringd.

De veiligheid laat niets te wenschen over; 22 jaar geleden liep de heer Van Langen, slechts vergezeld door enkele volkshoofden, van Laroe Oe naar Labahoeng en doorkruiste nog op twee andere plaatsen het eiland; de mijneningenieur Jansen bezocht geheel alleen de W. kust en passeerde verscheidene kampong's aan zee.

Taal.

De tijd ontbrak mij, evenals vroeger de heeren Netscher en Van Langen, om eenige studie van de taal te maken; ik moest mij er toe bepalen een lijstje van woorden uit den mond der inlanders op te schrijven en naar aanleiding van het gehoorde enkele opmerkingen te maken.

In de Januari-aflevering van de Bijdragen tot de Taal-, Land- en Volkenkunde van Ned. Indië zal een en ander worden opgenomen. De belangstellende lezer zij daarom daarheen verwezen.

Economische Toestand.

De rijkdom van den bodem en van het oerwoud in verband met de nog onvoldoende communicatiemiddelen, die vooral ter N.- en O. kust de afvoer van hout, visch, bosch- en andere producten enz. slechts in geringe mate kunnen doen plaats vinden, hebben de weinig talrijke bevolking niet geprikkeld tot zwaren arbeid, en zijn de bewoners tevreden met wat het land hun schenkt, d. i. alles wat zij noodig hebben om te leven. Het gevolg van het een en ander is, dat de bevolking arm is en lui. Zij was volstrekt niet happig op het maken en verkoopen van dakbedekking („atap" van bladeren der daar zeer veel voorkomende roembiapalm) die benoodigd was voor het opzetten der gebouwtjes waarin de bezetting ligt, omdat dat haar verplichten arbeid kosten

Digitized by Google

zou. De luiheid der bevolking maakt van de sawah's modderpoelen: aan irrigatie en afwatering wordt niets gedaan — en de karbouwen, die in grooten getale overal rondloopen, maken den toestand der omliggende lage terreinen al niet veel beter. Ten N. van de Tĕloq Dalambaai (te Sibabō•, Lamamè•, Sichoelèh) zijn de huizen grooter en beter en verkeeren de sawah's in beteren staat; de grond is daar trouwens hooger en heeft b. v. de Sichoelèhrivier nogal verval. In de Tĕloq Dalambaai wonen slechts eenige tientallen menschen, die, evenals hunne landgenooten te Sinafang, van vischvangst en landbouw juist kunnen leven, meer verlangen zij niet. Ter Westkust, waar de bevolking over het algemeen dichter is en welke daardoor door meer handelaren bezocht wordt, moet de toestand beter zijn.

Handel en Nijverheid.

Omtrent den handel is reeds een en ander vermeld. Reeds zestig jaar geleden klaagden de inlanders bij den heer Netscher „over het weinige handelsvertier, dat aanleiding was, „dat zij niet meer bebouwden dan voor hunne behoefte „noodzakelijk was, niettegenstaande de geschiktheid en „vruchtbaarheid van den bodem."

En nog bestaat deze toestand, niettegenstaande zeven en twintig jaar later de heer Van Langen de Nederlandsche ondernemingsgeest en geestkracht opwekte tot het exploiteeren van dit rijke eiland, en de hoop uitsprak, dat een krachtiger nageslacht, dat de vrees voor imperialisme ongegrond zoude vinden, de buitenbezittingen in het algemeen meer tot een veld zou maken waar nieuwe middelen in het leven konden worden geroepen tot vermeerdering van den nationalen rijkdom.

Er bestaat nu alle kans dat, wanneer de in behandeling

Digitized by Google

eiland tot grooten bloei zal geraken. De groote toekomst die deze houtaankappingen, mits degelijk beheerd, ongetwijfeld wacht zal tot dien bloei een hoofdfactor zijn.

De inlandsche nijverheid bepaalt zich tot prauwenbouw en smeden — uitgeoefend naast de gewone werkzaamheden; hunne huizen maken de inlanders zelf, de deugdelijkste materialen daartoe leveren de bosschen om hen. Simaloer is bekend door de fraaie en degelijke prauwen, die er vervaardigd worden. Nog nimmer echter zag ik inlanders, die zoo weinig haast maken met hun werk; te Sinafang lag een prauw, waarvan het onderwerk reeds begon te vergaan, terwijl de bovenbouw nog niet klaar was — en dit moet dikwijls voorkomen.

Landbouw en Klappercultuur.

Zooals boven reeds vermeld werd, zijn de sawah's vrijwel modderpoelen niettegenstaande goede afwatering zoo gemakkelijk te maken zou zijn; ook aan wieden en onderhoud van het te velde staande rijstgewas, wordt nagenoeg niets gedaan, zoodat de oogst miniem is; ten einde nu hongersnood te voorkomen wordt eene groote uitgestrektheid beplant, veel grooter dan noodig zou zijn bij voldoende onderhoud. Gebrek aan rijst komt veel voor, en wordt dan de sago van den roembiapalm en van den arènboom (suikerpalm) genuttigd. Op en om de erven treft men weinig aanplantingen aan; op de eilanden des te meer. De inlanders beweren, dat zij alleen dáár culturen kunnen drijven, omdat in en bij de kampongs al het gewas vernield zou worden door de talrijke karbouwen. De reden is echter, dat zij te lui zijn hunne aanplantingen behoorlijk te omheinen; zelfs aan de te velde staande padi doen zich de karbouwen te goed.

De klapperboom tiert op Simaloer en de daarbij behoorende eilandjes welig. Die eilandjes zijn één en al klappertuin — de grond schijnt bizonder voor deze cultuur geschikt te zijn, en wanneer de communicatiemiddelen verbeterd zijn, zal

Digitized by Google

de uitvoer van coprah, die nu al belangrijk is, ongetwijfeld een kolossalen omvang aannemen.

Pepercultuur komt niet voor; dit zoude vroeger door den Soeltan van Atjèh verboden zijn, ten einde vexatiën en andere willekeurige handelingen van hoofden en handelaren, die zich daarbij gewoonlijk voordoen, te voorkomen.

Veeteelt en Vischvangst.

Simaloer is bekend om zijne karbouwen; het eiland schijnt een dorado te zijn voor de teelt van vee. De heer Van Langen deelt mede, dat (in 1881) een volwassen karbouw voor $ 6.— en een jonge voor $ 4.— was te bekomen, terwijl een geit met $ 2 — goed betaald was; de sterkte van den veestapel was toen verminderd, maar telde deze toch nog 5000 karbouwen. Dat aantal is stellig niet afgenomen doch de prijzen zijn gestegen; in de laatste jaren bedroeg die gewoonlijk $ 15.— à 20.— per volwassen beest, maar o. a. door het uitbreken van veeziekten ter Atjèh's W.kust en groote sterfte daardoor onder het vee, is er veel vraag naar karbouwen geweest, zoodat de prijs per volwassen beest nu $ 20.— tot 30.— bedraagt, wat nog altijd de helft, ja dikwijls een derde is van den prijs, die elders ervoor betaald wordt.

Verscheurende dieren komen op Simaloer niet voor; de eenige vijanden der buffels zijn krokodillen, die hier en daar in kreken op de loer liggen.

Ofschoon de zee om Simaloer en in de baaien krioelt van visch, wordt aan vischvangst nagenoeg niets gedaan. Ook schildpadden komen voor en wordt dan ook schildpad uitgevoerd; verder vindt men er bizonder veel tripang en ook sponzen.

Digitized by Google

De „Loegoe Sinafang" is eene bizonder mooie, met natuurschoon mild bedeelde baai; rondom heuvels, zwaar begroeid, die op vele plaatsen de kust uitmaken, zoodat het zware hout aan den rand van het diepe water staat op eene zachtglooiende helling, — terwijl de vele met klappers begroeide eilandjes en de riffen van prachtig gekleurd koraal het geheel stoffeeren. Verscheidene dier eilandjes werden bezocht; ook Poelau Pandjang, van den wal gescheiden door een smalle maar vrij diepe geul, den binnenweg naar de Linggihbaai, welke weg reeds door een onzer flottieljevaartuigen, de „Asahan", is bevaren.

Te Sinafang, gelegen aan het gelijknamige riviertje, verbleven wij eenige dagen en werd het oerwoud aan den oever der baai op verschillende plaatsen bezocht; een Chineesche aannemer, die vroeger in Bangkok bij een houtaankap werkzaam geweest was en als deskundige was medegenomen, was enthousiast over de kwaliteit en kwantiteit der aanwezige houtsoorten.

De „Zeemansgids" zegt over de Sinafangbaai het volgende:

„Deze dringt in Z. richting ongeveer drie zeemijlen het „land in; in de baai liggen verscheidene eilandjes en riffen en „achterin bevindt zich de kampong Sinabang, die voor zoo„ver te zien is uit slechts weinige huizen bestaat. Overal in de „baai behalve voor de kampong, vindt men reeds op korten „afstand van den wal en de eilandjes zeer diep water. Hoewel „in deze baai niet veel gevaren zijn gevonden, behoort daar „toch veel voorzichtigheid in acht genomen te worden, omdat „deze niet alle door verkleuring zichtbaar zijn. Op den West„hoek der Sinabangbaai, tevens Oosthoek van het eiland „Pandjang, dat door de Koeala Linggih van den wal van Si„maloer is gescheiden, staan een zestal hooge alleenstaande „boomen en de achtergrond dezer baai wordt gevormd door „den (reeds vroeger genoemden) Sinabangberg, een zadel„berg van 890 voet hoogte, die zeer kenbaar is aan een ke„geltje, dat juist in den zadel staat.

„Ankerplaats. Vóór de kampong Sinabang is eene zeer

Digitized by Google

„veilige ligplaats in 6 tot 8 vadem diepte bezuiden en dichtbij „het zuidelijkste kleine eiland; het is hier steil, zoodat men „door een weinig verder van den wal te blijven reeds in 15 „tot 20 vaâm water moet ankeren. Het strand is rotsachtig „en alles wijst op koraalvorming. Op het uiteinde van het vrij „ver van den wal uitstekend rif beoosten de ankerplaats, lig„gen eenige steenen, die met laag water slechts even droog „komen.

„Watergetijden. Het gemiddelde verval bedraagt in de baai ongeveer 4 voet."

Drie uren nadat het anker te Sinabang gelicht was, stoomden wij de reusachtige Téloq Dalam (= de diepe baai), in de landstaal Loegoe Langgèni genoemd, binnen. De ingang wordt in twee takken verdeeld door het eiland Babah (= mond), het eiland aan den mond der baai. Het is vrij hoog en geheel met klapperboomen begroeid; er moet levend water zijn en is het eventueel een prachtige plek voor eene nederzetting.

Overweldigend is de aanblik bij het invaren van deze reusachtige baai, die in ééne richting ruim elf K.M. breed is. De heuvelreeks Langgèni, 425 voet hoog, op het schiereiland ten Z.O. van het eiland Babah gelegen, is geheel met oerwoud bedekt, terwijl daar tegenover aan den oever een eveneens met zwaar hout begroeide heuvelreeks loopt; alles aan zee gelegen en in dezelfde gunstige omstandigheden verkeerende als in de Sinafangbaai. Ook in front loopt langs de baai een uitgestrekte heuvelrug met hier en daar aan den voet in het bosch uitgekapte ladang's (droge rijstvelden). De hoeveelheid hout aan deze baai staande is natuurlijk fabelachtig groot, want men ziet in het rond nagenoeg niets anders dan zwaar bosch; slechts hier en daar komt vóórhout voor d. w. z. dat de heuvelreeks niet vlak aan het water staat en de oever begroeid is met minder zwaar hout en rhizophoren (het zeer

Digitized by Google

gende takken der baai, hoorde hij het ruischen van de branding der zee op de Westkust.

De „Zeemansgids" bevat het volgende over deze baai: „Deze diep den wal indringende baai is zeer mooi gelegen „voor de scheepvaart en zou eene aangename plaats voor „eene vestiging zijn, wanneer dit ooit in deze streken mocht „blijken noodig te zijn. De toegang tot de baai is aan de „N. W. zijde geheel schoon; ook de Z. O. kant is schoon „zoodra men binnen den ingang is, daar van den Z. O. hoek „buiten de baai een zeer breed kustrif begint af te steken en „op ongeveer 0,8 zeemijl N. O. van dien hoek eene kleine „verkleuring is opgemerkt. Verdere gevaren zijn aan den „ingang niet gevonden. Deze ingang is 0,7 zeemijl breed „en wordt op 0,5 zeemijl binnen de buitenhoeken der baai „in twee takken verdeeld door het aldaar liggende (boven „reeds genoemde) eiland Babah, dat vrij hoog en geheel „met klapperboomen begroeid is. Reeds op verren afstand „is het in zee kenbaar aan een hoogen alleenstaanden boom „nabij de N. W. punt. Tengevolge van dit eiland ziet men „vanuit zee niet de baai maar slechts de breede toegangen „aan weerszijden van Babah. De heuvel Langgèni, 425 voet „hoog, op het schiereiland ten Z. O. van Babah gelegen, „valt in alle richtingen duidelijk in het oog en levert daardoor „een goed punt van verkenning der baai op. Langs beide „toegangen kan men de eigenlijke baai bereiken, die zich „voorbij het eiland Babah nog ruim twee zeemijl om de „Z. W.—, en meer dan vier zeemijlen om de Z. O. kust „uitstrekt.

„De kuststrook, in de baai is over het geheel laag met „zeer steile kanten; Z. W. van de baai vindt men een uit- „gestrekten heuvelrug met eene hoogte van ongeveer 1230 „voet. De kustlijn wordt gevormd door een groot aantal „kleine baaien, waarbij vele eilandjes liggen, welke laatste „dikwijls moeilijk te onderscheiden zijn wegens den geringen „afstand van de kust. In de baai ligt slechts één los ge- „vaar n. l. in het Z. O. gedeelte een steenrif, waarop drie

Digitized by Google

„vadem water staat. Van de hoeken en eilandjes steekt als „regel een steenrif af; waar dit eene breedte van meer dan „10 meter heeft is het zichbaar aangezien dan buiten het „begroeide gedeelte van hoeken of eilandjes nog eenige „steenen boven water worden aangetroffen, zoodat het be„varen dezer baai geenerlei moeilijkheden oplevert. In het „binnenste der baai ligt tegenover den ingang op het uit„einde van eene landtong een kleine kampong, die bij het „binnenkomen aan het oog is onttrokken door eenige daar „voorliggende eilandjes. Men vindt vrij gelijkmatige diepten „van 20 tot 25 vadem moddergrond in de baai; alleen in den „toegang van Tĕloq Dalam en bewesten van Babah worden „diepten van 30 vadem en meer aangetroffen, en buiten de „baai diepten van 40 tot 50 vadem grauw zand, hier en „daar vermengd met schelpen en koraalgruis. Als algemeene „opmerking wordt hier vermeld, dat de plantengroei van „de vrij van de kust liggende eilandjes aan verandering „onderhevig is, omdat bij voorkeur juist deze eilandjes „uitgekozen worden voor den aanplant van klapperboomen.

„Zeilaanwijzing. Het aandoen van Tĕloq Dalam ver„eischt weinig aanwijzing. De bovengenoemde heuvel Lang„gèni aan de Z. O. zijde van den ingang benevens het „hooge eiland Babah leveren eene voldoende verken„ning".

Na deze baai te hebben bezocht werd gestoomd naar de aangrenzende baai: Loegoe Sibabō of Loegoe Amasianggau.

Ook deze baai is gemakkelijk en zonder gevaar binnentevaren, terwijl zij eveneens bijna geheel door woud omringd is. Tegenover den ingang ligt aan die baai de kampong

Digitized by Google

naar de noordelijkste baai: Loegoe Sibégò. Deze nagenoeg afgesloten baai (de ingang is slechts 300 meter breed en 100 meter lang) levert eveneens eene volkomen veilige ankerplaats op, en bleek dat ook hier veel hout voorkomt — vooral aan de beide zijden van den ingang, waar heuvels liggen, aan den voet waarvan eenige ladang's zijn aangelegd.

Behalve langs den wal en bij de eilandjes, in de baai, waar zich vele koraalriffen bevinden, die niet aan te looden zijn, liggen er over het algemeen geene gevaren; midden in dezen inham staat van 16 tot 20 vadem water.

Stoomuren: per recherchevaartuig „Spits" (ongev. 10 Eng. mijl p. uur).

Van den mond van de Sibégòbaai tot Sichoelèh 45 min.
„ Sichoelèh tot de Téloq Dalambaai 1 uur,
„ de Téloq Dalam — naar de Sinafangbaai ruim 3 uur,
„ de Sinafangbaai tot Simaloer's Z. punt 1 uur, 50 min.

Deventer, 15 April 1903.

Digitized by Google

VERSLAG VAN DE SARAMACCA-EXPEDITIE.

(Met kaart N°. III *en illustratiën.)*

INLEIDING.

Zooals men weet, werden door de Coppename-expeditie eenige van de belangrijkste bergketenen, die het binnenland van Suriname doorsnijden, ontdekt en de strekking ervan door het bepalen van de voornaamste toppen vastgesteld.

Het was echter nog niet mogelijk, op grond van de waarnemingen door die expeditie verricht, een gedetailleerd en nauwkeurig orografisch beeld van het verkende terrein te ontwerpen.

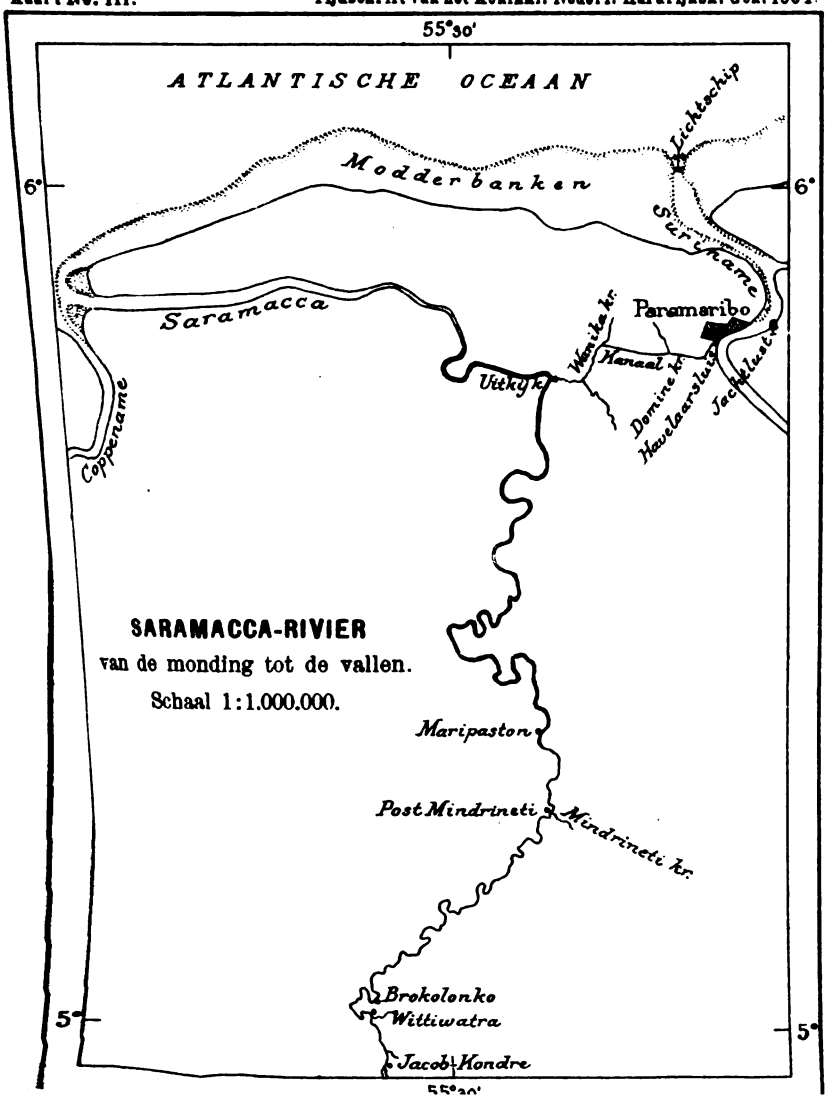
Daartoe worden uit den aard der zaak meer gegevens vereischt dan op een enkelen onderzoekingstocht van luttele maanden duur kunnen worden verzameld.

Deze gegevens bestonden voor de Coppename-expeditie uit een volledig panorama van uit den Voltzberg, en een, waaraan slechts een kleine sector ontbrak, van uit den Hebiweri. Hierin waren van alle zichtbare toppen de azimuths en verticale hoeken bepaald.

Nu is het, wiskundig gesproken, voor de plaatsbepaling van een bergtop voldoende, indien men de richtingen kent, waarin die top gezien wordt uit twee verschillende punten, welker plaats zelve ook nauwkeurig bekend is, mits deze richtingen onderling een niet te scherpen hoek maken.

Heeft men met een bergtop te doen, die door hoogte, vorm of geïsoleerde ligging zeer kenbaar is, dan kan men ook met deze gegevens volstaan. Maar is dit niet het geval, maken de te bepalen bergen deel uit van een diepe en samengestelde

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google

is het noodig dat men over meerdere gegevens beschikt, omdat het dan niet mogelijk is uit te maken, welke toppen in de beide panorama's identiek zijn.

Daarom werden dan ook de belangrijkste gedeelten van de beide panorama's uit Voltz en Hebiweri dubbel gemeten d. w. z. de metingen werden herhaald van uit een naburig punt (resp. van Stockum-berg en Zuidelijke top van Hebiweri). De afstand tusschen de hoofd- en secundaire punten was klein genoeg om te voorkomen dat door de plaatsverandering het aspect van de gebergten noemenswaard veranderde, zoodat het gemakkelijk bleef de afzonderlijke toppen te herkennen, en toch ook weer groot genoeg, om, met dien afstand als basis, met eenige nauwkeurigheid te berekenen hoe ver ze van de hoofdpunten verwijderd waren. Hunne plaats werd daardoor approximatief bekend, wat voor het vaststellen van hunne identiteit ten opzichte van de beide panorama's van groote waarde bleek. Zoo kon dan ook de ligging van verscheidene toppen, die zoowel uit Voltz als uit Hebiweri waren gepeild, met juistheid worden bepaald.

Toch moest nog een groot deel van de verzamelde gegevens ongebruikt blijven, doordat slechts een betrekkelijk klein gedeelte der verkende bergen uit beide punten zichtbaar was. Zoo bleef bijv. van den Voltzberg gezien, de geheele Emmaketen verscholen achter den Hendriktop en de uitloopers daarvan, terwijl van het uitgebreide panorama uit den Zuidelijken top van Hebiweri gemeten op den Wilhelmina-keten (die door zijn groote diepte en vele nevenketenen bijzonder rijk aan toppen is) uit den Voltzberg, tengevolge van den grooten afstand, slechts enkele van de hoogste bergen te zien waren.

Het was daarom van belang, dat het onderzoekingsterrein voor de volgende expeditie in aansluiting werd gekozen met het vorige, zoodat de nog ongebruikt gebleven metingen zouden kunnen worden gecombineerd met de nieuwe gegevens, verkregen door het bestijgen van andere bergtoppen.

Hiervoor kwam wel in de eerste plaats de Hendriktop in aanmerking, zoowel door zijn hoogte en spitsen vorm als door

Digitized by Google

zijne gunstige ligging ongeveer in het midden van Suriname en op nagenoeg gelijken afstand van Voltz en Hebiweri.

Daar het nu wel als zeker kon worden aangenomen dat de afwatering van de Emma-keten, waarvan de Hendriktop de Noordelijkste hooge top is, naar de Oostzijde door middel van de Saramacca rivier geschiedt en het dus waarschijnlijk kon worden geacht, dat men, dezen stroom opvarende, tot op geringen afstand van dien top zou kunnen naderen, besloot de »Commissie tot wetenschappelijk onderzoek in Suriname" het bovenstroomgebied van de Saramacca als onderzoekingsterrein voor de tweede expeditie aan te wijzen.

De loop van deze rivier was bekend tot Biniwatra, een punt ongeveer 4′ noordelijker en 22′ oostelijker dan de Hendriktop gelegen.

Op ongeveer dezelfde breedte als die waarop de Voltzberg ligt, was op de kaart, niet ver van de rivier, een bergtop aangegeven met den naam Jan Basi Gado en daarbij aangeteekend, dat het een »steile kegelvormige top zonder boomen" is. Deze berg zou zich dus, indien het mogelijk was hem te beklimmen, uitstekend leenen tot het verrichten van een eerste rondmeting, waarvan dan de Westelijke helft zou kunnen worden gecombineerd met de gegevens door de Coppename-expeditie verzameld, en de Oostelijke als een begin zou dienen voor de verkenning van het bergland naar die zijde.

Het programma voor de expeditie, die nu Saramacca-expeditie werd gedoopt, splitste zich daardoor als vanzelf in drie deelen, nl.:

1°. Het opvaren van de rivier tot aan den voet van den Jan Basi Gado, het kappen van een tracé daarheen en het bestijgen van den top tot het doen van de noodige waarnemingen.

Digitized by Google

3°. Het opvaren van de rivier en het in kaart brengen van haren loop tot aan hare bronnen en zoo mogelijk een top in het brongebied beklimmen, waar nadere gegevens aangaande het Wilhelmina gebergte zouden kunnen worden verkregen, die, gepaard met de waarnemingen op den Hendriktop verricht, tot de kennis zouden leiden van de richting waarin zich die keten, beoosten de Emmaketen, voortzet.

Naast deze werkzaamheden op zuiver geografisch terrein welke aan mij werden opgedragen, zou ook nu weer getracht worden de kennis omtrent de binnenlanden van Suriname op natuurhistorisch gebied te verrijken door het verzamelen van dieren, planten en gesteenten.

Met het botanisch gedeelte van dat werk belastte zich de Heer A. Pulle, phil. doct. te Utrecht en assistent van den hoogleeraar F. A. F. C. Went, terwijl de Heer P. J. de Kock, arts, oud-officier van gezondheid bij de Marine, die reeds sedert lang de natuurwetenschappen als liefhebberij-studie beoefende, zijne medische kennis ten dienste van de expeditie stelde en tevens het verzamelen, prepareeren en conserveeren van zoölogica op zich nam.

Hoewel het aanleggen van de collectie steenmonsters langs onzen weg zeker ook beter aan hem ware toevertrouwd dan aan mij, die noch aan geologie noch aan mineralogie iets gedaan had, moest ik mij toch zelf met die taak belasten, omdat een hoofdvereischte daarbij is, dat de vindplaatsen van de monsters met nauwkeurigheid op de kaart worden aangeteekend. Daar nu de rivierloop nog onbekend was en er dus geen kaarten van bestonden, en wij verreweg het grootste gedeelte van de reis afzonderlijk maakten, was ik, die de rivier in kaart bracht, natuurlijk de eenige die zorgen kon, dat althans aan dezen eisch werd voldaan. Trouwens, zelfs voor de meest oppervlakkige geologische exploratie ontbrak ons toch de tijd; zoo iets zou, tengevolge van het oponthoud daaraan verbonden, zeker geschaad hebben aan het geografische resultaat, dat toch als

Digitized by Google

waar wij des middags halt maakten om te rusten en des nachts kampeerden, eenige stukken kapten van de aanliggende rotsen in de rivier of aan den oever daarvan.

Daar geen tweede zeeofficier voor den dienst kon gemist worden, werd mij ter assistentie bij de waarnemingen, voor het onderhoud van instrumenten etc. de gewezen korporaal-stuurman bij de Marine J. W. van Gelder toegevoegd, zoodat het Europeesche personeel van de expeditie weder uit vier leden was samengesteld.

Het was aanvankelijk het plan om het onderzoek weder, evenals in het jaar te voren, te doen plaats hebben in het droge jaargetijde d. i. in de maanden Augustus tot November. De expeditie zou zich daarom op den 1sten Juli naar Paramaribo inschepen. Maar daags vóór het vertrek van de boot, waarmede de overtocht zou worden gemaakt, kwam een telegrafisch bericht uit Suriname ter kennisse van de Commissie, inhoudende de mededeeling, dat zich te Paramaribo weder een geval van gele koorts had voorgedaan, een ziekte waarvan eenige maanden te voren ook reeds eenige gevallen waren voorgekomen.

De Commissie, het niet wenschelijk achtende de leden van de expeditie aan het gevaar voor besmetting bloot te stellen, oordeelde het nu beter, den datum van vertrek te verschuiven en, nieuwe gevallen van gele koorts voorbehouden, op 1 October te bepalen. Het onderzoek zou dan ongeveer 1 November van uit Paramaribo een aanvang kunnen nemen, en dus plaats hebben in de maanden, gedurende welke, volgens de schaarsche berichten uit het binnenland, waarover men beschikte, daar een veranderlijke weersgesteldheid heerscht, met afwisselend regen en droogte.

Het is deze periode die Dr. Benjamins, Inspecteur van het onderwijs te Paramaribo, toen zijn advies indertijd voor de op-handen zijnde Coppename-expeditie werd ingewonnen, had aanbevolen als het meest geschikte tijdvak voor een onderzoekings-

Digitized by Google

meening een expeditie die in het begin van het droge seizoen van Paramaribo was vertrokken, gevaar liep om in het bovenstroomgebied van de rivier aan te komen op een tijdstip van zóó lagen waterstand dat zij niet tot aan de bronnen zou kunnen doordringen, of althans het niet zou wagen om dit te beproeven uit vrees van, bij verdere daling van het water, te worden opgesloten.

Dit argument, reeds a priori logisch schijnende, is zeker door onze ondervindig niet van zijn kracht beroofd. Op het hoogste punt, dat wij op de rivier bereikten, dank zij de zware regens die reeds gevallen waren en nog voortdurend vielen, bleek één volmaakt droog etmaal voldoende om het water dermate te doen zakken, dat de rivier daar ook voor de kleinste vaartuigen ternauwernood bevaarbaar bleef. Er valt dus nauwelijks aan te twijfelen of wij hadden, indien wij in het begin van het droge jaargetijde waren vertrokken, onzen tocht stroomopwaarts reeds op een aanmerkelijk lager gelegen punt moeten staken.

De uitrusting voor de Saramacca-expeditie was, zoowel wat instrumenten en gereedschappen als conserveerings materiaal en voedingsmiddelen betreft, in algemeenen zin op dezelfde leest geschoeid als die voor de Coppename-expeditie. Alleen was natuurlijk van de bij die expeditie opgedane ondervinding gebruik gemaakt om eenige aanvulllingen en verbeteringen in het materieel aan te brengen.

Zoo was het aantal instrumenten voor het geografische werk uitgebreid door den aankoop van een stereoscopischen afstandmeter van Zeiss, die bij het vervaardigen van de rivierschets uitnemende diensten bewees. Terwijl bij de vorige expeditie, toen wij ons met afstandsschatting moesten behelpen, de uit de opneming verkregen totaal-afstand tusschen twee punten van de rivier, die later astronomisch werden bepaald geregeld 20 à 25 % verschilde met den waren berekenden afstand, bleek nu die correctie tot hoogstens 5 % te zijn teruggebracht.

Ook in de verlichtingsmiddelen werd een groote verbetering gebracht door de gewone blikken petroleumlampen met trekglazen, die bij de Coppename-expeditie gebleken waren niet

Digitized by Google

bestand te zijn tegen de hardhandige bejegening, waaraan zij bij het vervoer in de kleine open vaartuigen noodzakelijk blootstonden, te vervangen door soliede geelkoperen »lampes belges" met mica vensters inplaats van glazen. Deze lampen, die een bijzonder helder licht gaven, verhoogden de gezelligheid in onze kampplaatsen des avonds ook voor onze arbeiders in niet geringe mate. Des daags in goed passende teenen korven gepakt, die ik daarvoor had laten vlechten, bleven zij tot het laatst in de beste conditie.

Voor de fotografie had ik weder de foto-jumelle van Carpentier medegenomen, die bij de vorige expeditie zulke goede resultaten had gegeven, maar nu door de intense vochtigheid van de atmosfeer weldra onbruikbaar werd. Tevens was ik nu voorzien van mijn statief camera 18×24 c. M. met dubbele balg, waarmede ik van plan was de bergpanorama's te fotografeeren, om zoodoende bevrijd te zijn van het lastige en tijdroovende schetsen daarvan en het meten van de hoeken tot in de kleinste details. Ik had daaraan een montuur laten maken voor het objectief van mijn langen kijker, waarvan de brandpuntsafstand groot genoeg was om ook ver verwijderde gebergten op een voldoend grooten schaal af te beelden, en tevens een stel zinken bakken ontworpen en doen vervaardigen, waarmede het mogelijk zou zijn de negatieven bij dag en zonder behulp van een donkere kamer te ontwikkelen en te fixeeren. Wanneer nu zoo een reeks cliché's met de voorstelling van het omringende bergland was verkregen, dan zouden deze gemakkelijk op doorschijnend papier kunnen worden overgetrokken en daarop de azimuths en vertikale hoeken van de voornaamste toppen, door hoekmeting bepaald, kunnen worden aangeteekend. De overige gegevens zouden dan later, zoo gedetailleerd als men wenscht, door lineaire meting op de cliché's zelve kunnen worden verkregen. De geografische arbeid zou zoodoende, niet alleen wat

Digitized by Google

artikelen was toevertrouwd, mijne bestelling had uitgevoerd.

Niet alleen bleek bij de ontpakking dat men onbegrijpelijkerwijze verzuimd had, de naden van de deksels, waarmede de blikken doozen met droge platen waren gesloten, te soldeeren, waardoor natuurlijk de bescherming tegen vocht, die met deze nog bovendien vrij kostbare verpakkingswijze werd beoogd, geheel illusoir werd, maar bovendien bleken ook de ontwikkelbakken, waarover ik hierboven sprak, alle te lekken tengevolge van gebrekkige soldeering van de naden. De onvoldoende verpakking van de platen was waarschijnlijk de oorzaak, dat later het meerendeel van mijne negatieven door een menigte vlekken en strepen ontsierd uit het ontwikkelbad te voorschijn kwam.

Van het geringe aantal cliché's dat voor bederf gespaard bleef, werden er eenige gereproduceerd om voor de illustratie van dit reis-verhaal te dienen.

HOOFDSTUK I.

Zeereis. Verblijf te Paramaribo.

Toen geen nieuwe gevallen van gele koorts te Paramaribo waren voorgekomen en ons vertrek dus op 1 October kon gehandhaafd blijven, embarkeerden wij des morgens van dien dag aan boord van het te Amsterdam gereed liggende stoomschip Prins Willem IV van den K. W. I. Maildienst, bestemd naar Paramaribo.

De President van de Commissie tot wetenschappelijk onderzoek van Suriname, die met verschillende leden van die Commissie en vele belangstellenden bij ons vertrek tegenwoordig was, wijdde ons een afscheidsdronk en sprak in hartelijke woorden zijn beste wenschen voor het welslagen van onze onderneming uit. Ook de sedert helaas overleden Vice-Admiraal P. Zegers Veeckens, Directeur & Commandant der Marine te Amsterdam,

Digitized by Google

Dit bewijs van minzaamheid en belangstelling van de zijde van Z. Exc. wekte in de hoogste mate de bewonderende verbazing van een jovialen Duitschen medepassagier, die als mijningenieur naar Venezuela ging, en die ons later op de reis dikwijls vermaakte met de staaltjes van stram militairisme, waarvan hij gedurende zijn diensttijd als Einjähriger getuige of slachtoffer was geweest.

Doordat gedurende de laatste maanden het passagiersvervoer naar West-Indië, tengevolge van de verontrustende berichten over de gele koorts te Paramaribo, zoo goed als geheel had stilgestaan, verheugden wij ons nu in het gezelschap van talrijke medereizigers, waaronder ook eenige dames. De reis was daardoor veel minder saai en eentonig dan dikwijls op deze lijn het geval is. Zooals op alle mailreizen werd de tijd met lezen, praten, schaken, kaartspel en andere spelen gedood. Onder deze laatste verdient het klassieke mailboot-spel, dat met houten schijven aan dek gespeeld wordt, met eere genoemd te worden.

Op het dek wordt daartoe met krijt een groot tableau geteekend, uit verscheidene vierkante vakken bestaande van varieerende grootte en met verschillende getallen gemerkt. De spelers, in twee partijen verdeeld, plaatsen zich op eenigen afstand met hunne schijven, die op twee verschillende wijzen gekleurd, daaraan te onderscheiden zijn. Met een stok, van onderen van een dwarslatje voorzien, schuift nu elk speler op zijn beurt zijn schijf door een forschen stoot langs het dek naar het tableau heen, trachtende zijn eigen schijf in een hooggenummerd vak te plaatsen en tegelijk die van de tegenpartij daaruit te verdrijven om, wanneer alle schijven gelanceerd zijn, met zijne partij het hoogste aantal punten te scoren. Dit spel is zeer amusant. Het vereischt niet alleen behendigheid

Digitized by Google

Gelukkig bleef het gedurende de geheele reis goed en meestal zelfs mooi weer, zoodat zeeziekte weinig voorkwam en de luchtverversching benedendeks voldoende was.

De eerste groote gebeurtenis op de reis en de eenige in dit genre was het zien van land op den zevenden dag, toen wij San Miguel, het grootste van de Azoren of Wester-eilanden passeerden.

Reeds dagen van te voren werd onder de passagiers, die voor het meerendeel al beu begonnen te worden van zooveel lucht boven zooveel water, dit evenement besproken en de kans overwogen, die wij hadden om het land bij dag voorbij te varen. Nu, wat dit aangaat, troffen wij het bijzonder gunstig. Des morgens bij mooi helder weer kwam San Miguel vooruit aan bakboord in het zicht. In het eerst aan de lucht blauw en wazig als één verren, hoogen berg te zien, komt het allengs nader en wint in omtrek en scherpte van lijnen, eerst in helderheid dán in kleur en veelheid van schakeeringen.

De westelijke zijde, waarlangs wij koersen, bestaat uit hoog heuvelland, dat bijna zonder overgang van kust of strand uit de zee oprijst. Alle heuvels zijn van onder tot boven beplant; als hangende tuinen rijt zich de eene sappig groene akker aan den anderen, de steile flanken op en de ronde toppen over. Maar, jammer genoeg, wordt dit zonnige landschap bedorven door de rechtlijnige heggen of schuttingen, die de akkers scheiden, en die het in onregelmatige vakken verdeelen. Dit ontneemt er alle bekoorlijkheid aan en geeft het een stijve, onbehagelijke uitdrukking. Het is nu als een immens slordig gelapt kleed dat in achtelooze plooien is neergesmeten.

Hier en daar breekt een wit huisje, een kerkje, de silhouet van een bedrijvig windmolentje, de eentonige rust van dit wijde golvende akkerland en van tijd tot tijd glijdt luchtig een groote wolkschaduw daarover, die in haar schoot even het helgroen tot een vaalgrauw versombert.

Een statigen achtergrond vormt het machtige kratergebergte van Siete Cidades (zeven steden) waarvan de gehakkelde toppen half in de nevelen zijn verscholen.

Digitized by Google

Aan de noordkust van het eiland, waar de strandlijn flauw ingebogen in de heïge verte wegschemert, spikkelt een troepje witte puntjes, de witgekalkte huizen van het stadje Ribeira Grande.

Op den voorgrond rijst van het blinde rif, dat aan de westpunt van het eiland in zee uitsteekt, een groep geïsoleerde rotsblokken uit het water op. De eeuwen door geschuurd en belekt door de Oceaangolven, zijn zij op de wonderlijkste wijze gehold en uitgeschulpt, maar ondanks hun halfgesmolten voorkomen, staan ze nog altijd pal en kaatsen het water bij elken golfslag in melkwitte stralen en vlokkig schuim omhoog.

Wij passeeren hier een sloepje met Portugeesche visschers, die bij al hun haveloosheid toch in hun wiegelend vaartuigje op het diepblauwe water, met het warme zonlicht op hun kleurige vodden, niet zonder pittoreske charme zijn. Zij staan op en wuiven een groet. Zij kennen ze al de booten van de »West-Indische," de oolijkerds en weten dat er iets te verdienen valt.

De kapiteins van deze lijn hebben namelijk een vernuftige wijze uitgedacht om hier zonder oponthoud de mail af te geven. De brieven worden in goed gekurkte flesschen op een vlotje bevestigd, dat, van een vlaggetje voorzien, over boord wordt gezet. De visschers die het drijvende vinden, pikken het op, en zorgen voor de verzending van de brieven, tegen vergoeding van eenig geld dat zij daarbij vinden.

Wij passeeren nu ook de semaphore, die op een van de heuvels is opgericht en toonen ons naamsein waardoor wij telegrafisch naar Holland kunnen worden gerapporteerd. Dan laten wij het eiland, waarvan de afstand weer langzaam de kleuren verblauwt en de omtrekken verdoezelt, achter ons, tot het na eenige uren aan den gelijkgetinten hemel volkomen is vervaagd.

Nu komen wij spoedig in den passaat en daarmede in de warmte. De zeilen worden gespannen en de stag- en

Digitized by Google

De hemel is nu bijna onafgebroken helder en onbewolkt; alleen de kim is rondom met een smalle zoom van roerlooze cirro-cumulus wolkjes gegarneerd; de typische passaatbewolking. De zee, van het fraaiste blauw dat men zich denken kan, is kalm maar door de frissche bries alom met witgekuifde golfjes bedekt. Een lange, schier onzichtbare deining doet het schip zacht en gemakkelijk stampen en slingeren, en geeft het die aangename wiegende beweging die aan een zeeschip past.

Een algemeen gevoel van ontspanning en welbehagen is bij de passagiers waar te nemen, zelfs de dames vinden het leven aan boord nu zoo kwaad niet. Wij zijn trouwens in het gedeelte van den Oceaan dat de oude Spaansche zeevaarders »el golfo de las damas" noemden. Op hunne reizen naar Amerika eenmaal in deze gezegende streken gekomen, waar een bestendige matige wind hunne scheepjes over een kalme zee met stagen vaart voortblies, kon men, meenden zij, het roer wel in het zachte handje van een señorita vertrouwen.

De dagen gaan nu eentonig en droomerig voorbij. Alleen de bewoners van water en lucht brengen van buitenaf eenige afwisseling in dit leven.

De stormzwaluwen hebben ons sinds eenige dagen verlaten. Tot voorbij de Azoren hadden wij voortdurend een schaar van die gezellige vogeltjes achter het schip, die scherende over het kielwater ons al wendende en keerende, zeilende en zwenkende, dagen achtereen volgden, steeds spiedende of er ook eenige kruimkens van onzen disch voor hen waren afgevallen. Het zijn bij uitstek bevallige diertjes, ware virtuozen in de vliegkunst. Altijd door op de wieken, schijnen ze zelfs aan nachtrust geen behoefte te hebben; elken morgen althans waren ze weer in hetzelfde aantal present. Hebben ze iets van hun gading in het water ontdekt, dan houden ze zich daarboven met snelle, krachtige slagen even staande in de lucht, om het met den snavel te pakken, maar strekken daarbij ook de pootjes uit, zoodat het is als trippelden ze over de golven.

Vogels zien we nu bijna niet meer. Slechts nu en dan komt een eenzame stormvogel ons een kort bezoek brengen. Met

Digitized by Google

onbewegelijk uitgestrekte vleugels zeilt hij een paar malen boven het schip rond, licht overhellend zijn sierlijke zwenkbewegingen uitvoerende, om dan weer met tragen berustenden vleugelslag de eeuwige doellooze zwerftocht over een oneindige watervlakte te vervolgen, die voor hem het leven is.

De vliegende visschen beijveren zich om ons dit gemis aan vogels te vergoeden. Uit alle golftoppen in het rond komen ze soms te voorschijn om na een korte pijlsnelle vlucht, rijzende en dalende naar het beloop van de golven, weer botsend tegen een wat hoogeren golf te verdwijnen.

In tegenstelling met de uitspraak van vele reizigers, maken ze wel degelijk van hunne borstvinnen als van vleugels gebruik, iets wat ik meermalen met behulp van mijn langen kijker heb kunnen constateeren. Maar de amplitudo van hun slag is klein en de beweging van de vinnen zeer snel, zoodat op eenigen afstand de vliegbewegingen met het bloote oog moeilijk zijn waar te nemen. Ook de bewering, dat zij zich niet anders dan tegen den wind op in de lucht kunnen voortbewegen moet op een te gering aantal waarnemingen berusten, daar ik ze dikwijls in allerlei kruisende banen heb zien vliegen. Trouwens alle natuuronderzoekers zijn het er, meen ik, over eens, dat zij zich alleen uit het water begeven om het hunne vervolgers in snelheid af te winnen. Hoe zouden ze dus de richting van hun vlucht vrij kunnen kiezen, zelfs al bezaten zij het ongelooflijke orientatie-vermogen, dat hen in staat zou stellen om zich onder water rekenschap te blijven geven van de luchtstrooming daarboven.

Voor zoover mijne ondervinding reikt, is het altijd de vliegende haring die men in deze parages ziet. De zooveel grootere vliegende zeehaan, waarvan ik er in de buurt van de Kaap Verdische eilanden verscheidene waarnam, schijnt zoover in zee niet voor te komen.

Nu en dan ontmoeten wij op onzen weg een school dolfijnen,

Digitized by Google

hun kant misschien denken, dat de scheepvaart is uitgevonden om hún het leven wat op te vroolijken. Het genoegen althans is duidelijk wederzijds. Nauwelijks hebben ze ons gezien of ze komen holderdebolder op ons af om allerlei beschamende loopjes met ons te nemen, net als een troepje kwajongens, dat een heel deftigen meneer in het zwart met een hoogen hoed op, in de maling gaat nemen.

Zij beginnen met het schip van alle kanten eens goed op te nemen, duiken er een paar malen onderdoor, maar zwemmen dan alle haastig op naar den boeg, want hun liefste spelletje en het meest expressief van hunne minachting voor de logge bewegingen van het amphybisch gedrocht, is om vice versa dwars voor zijn neus over te loopen, zóó dicht dat zij nog juist rakelings voor zijn scherpe nebbe langs glippen, zonder eenig ontzag voor het nijdig misbaar waarmede het monster golf na golf uitéénrijt; zij weten wel dat dit vertoon van schuimbekkende woede niet anders dan luidruchtige lompheid is.

Dan, als om te toonen hoe gemakkelijk ze ons kunnen bijhouden, zwemmen ze een wijle ordelijk naast het schip voort, met regelmatige tusschenpoozen hun koddigen buitelsprong makend om lucht te happen. Het water is zoo helder, dat wij duidelijk al hunne bewegingen kunnen volgen. Het is verbazend met welk een gemak deze toch betrekkelijk kleine dieren een tienmijlsvaart loopen; hun staart is daarbij in nauwelijks merkbaar wrikkende beweging. Zij moeten, wanneer zij zich inspannen, een enorme snelheid kunnen bereiken. Soms zwenken ze tegelijk schuin af en verwijderen zich van het schip alsof ze genoeg van ons hadden, maar het is blijkbaar een uittartende schijnbeweging geweest, want daar komen ze uit de verte weer in dolle vaart aangehuppeld, dicht opéén tegelijk hunne sprongen makend als een peloton jagers op een parforce jacht.

Zoo blijven ze soms een uur en langer om ons heen dartelen tot ze eindelijk, het spelletje moede, weer hun eigen weg gaan en spoedig al duikelend uit het zicht zijn verdwenen. Waarlijk, wie deze dieren en de speelsche uitingen van hun sanguinisch

Digitized by Google

temperament eenmaal heeft gadegeslagen, weet ook zonder de voorlichting van Cuvier c. s. dat zij niet tot het kille visschenrijk, maar tot de warmbloedige zoogdieren behooren.

Door de zeelui worden zij gewoonlijk bruinvisschen genoemd, hoewel zij door hun snavelvormigen snuit van deze, die in onze zeegaten menigvuldig voorkomt, maar zich nooit zoo ver in open zee schijnt te wagen, gemakkelijk te onderscheiden zijn.

Onze route voert ons nu langs den oostelijken rand van de Sargasso zee, waarin de bekende zeepaardjes in groote getale voorkomen. Wij zien dan ook voortdurend losse stukken sargassum voorbijdrijven en trachten er met allerlei vernuftig uitgedachte werpdreggen en harpoenen, uit bezemstelen en koperdraad samengesteld, wat van op te visschen, hetgeen ook nu en dan gelukt. Deze geïmproviseerde sport vereischt echter, door de snelle vaart van het schip, veel bedrevenheid, want men moet den harpoen of dreg een goed eind naar voren werpen en zorgen, dat men den buit uit het water heeft gelicht, voordat de lijn naar achteren stijf komt, daar anders door den grooten tegenstand van het water, de fragile vangst weer verloren gaat.

De planten zijn voorzien van eene menigte holle kogeltjes, die maken dat zij op het water blijven drijven. In het bezit van chlorophylcellen kunnen zij daarmede de koolstof uit het koolzuur van den dampkring reduceeren en voor den opbouw van de koolwaterstoffen, waaruit ze bestaan, bezigen.

Daardoor brengt, volgens de uitspraak der natuurvorschers, deze ontzaggelijke menigte tangen, die, afkomstig van de kusten van de Bermudas en Bahama-eilanden en door het zeewater losgerukt, nu hier in dezen immensen draaikolk, door de zeestroomingen gevormd, blijven ronddobberen, veel bij tot het onderhoud van het dierenleven in dezen Oceaan, dat anders door gebrek aan voedsel veel minder rijk zou zijn.

Want ook met lagere organismen zijn deze wateren sterk bevolkt. Kwallen zagen we in groote verscheidenheid, kwallen van allerlei vorm en kleur, waaronder de fraaie zoogenaamde Portugeesche oorlogsscheepjes, met hun purperen en blauwe tinten en paarlemoeren glans, en een andere opmerkelijke soort,

Digitized by Google

waarbij het langwerpig lichtblauwe lichaam aan het eene uiteinde een helgroen knopvormig uitwas draagt, het meest de aandacht trokken.

Sommige van deze kwallen zijn phosphoresceerend en men neemt ze, 's avonds over de reeling gebogen, vaak als groote matlichtende bollen onder de oppervlakte van de zee waar.

Het eigenlijke lichten van de zee, als het donkere oppervlak met gouden sterretjes bezaaid en de golfjes met zilveren diademen gekroond schijnen, wordt door eenige soorten van bacteriën voortgebracht.

Professor Went deelde mij op de vorige reis de volgende interessante bijzonderheden daaromtrent mede:

Op de huid van vele zeevisschen worden deze bacteriën geregeld gevonden. Het is gelukt er reinculturen van te kweeken. Heeft men daarvoor een uitsluitend stikstofhoudende voedingsbodem genomen, dan is de kolonie niet lichtgevend vóór men er een druppel van de oplossing van een zekeren, voor elken soort specifieken, suiker heeft bijgevoegd. De hoeveelheid, voldoende om een merkbaar lichteffect teweeg te brengen is zóó klein, dat het mogelijk is, langs dezen weg, de aanwezigheid van sporen van een dier suikers in eene oplossing aan te toonen.

Tot op ongeveer den 10^{den} breedtegraad behouden wij den passaat en het mooie weder. Dan komen wij in het gebied van den noordelijken stiltegordel, dat zich door flauwe veranderlijke winden, dichte bewolking en zware slagregens kenmerkt.

Maar nu hebben we dan ook bijna het doel van onze reis bereikt. Den 17^{den} gaat plotseling het fraaie blauwe van de zee over in een chocolade-bruin, een teeken, dat wij ons op de uitgestrekte modderbank bevinden, die de groote Zuid-Amerikaansche stroomen, met name de Amazone en de Orinoco, hier in den loop der eeuwen hebben aangeslibt en die reeds tot op honderd mijlen ver in zee reikt.

Van tijd tot tijd loodende, wordt nu de reis vervolgd. Volgens het bestek moeten wij tegen den nacht het lichtschip, dat geplaatst is aan den ingang van de vaargeul die tot de Suriname rivier leidt, in het zicht loopen.

Digitized by Google

Het komt er nu op aan of de chronometers sinds de laatste verificatie op San Miguel hun geregelden gang hebben behouden. Overtreft toch de fout in het bestek tengevolge van een onregelmatigheid in hun verloop, den straal van den lichtcirkel van het vuurschip in grootte, dan loopt men dit mis en verkeert bovendien in de onzekerheid of men oostelijk of westelijk daarvan is uitgekomen.

Dat dit zoo zelden voorkomt is wel een bewijs van de superioriteit van deze instrumenten, die in de laatste halve eeuw de navigatie zulke onschatbare diensten hebben bewezen.

Bovendien heeft men, behalve de fout waarvan de tijdmeters de schuld kunnen zijn, nog den invloed te duchten van den stroom sedert het laatste bestek. Want deze, die hier gewoonlijk om de West trekt, schijnt lang niet standvastig te zijn; in elk geval zijn richting en kracht er van nog zeer onvoldoende bekend.

Ook bij dag is het zeer moeilijk zich te verkennen aan deze lage, mijlen ver uniforme kust, waarvan men door de breede modderbank, die zich overal daarlangs uitstrekt, genoodzaakt is op grooten afstand te blijven. Het aanloopen van dit land gaat dus altijd met eenige spanning gepaard. Gelukkig bleek ook ditmaal weder het bestek juist te zijn, zoo dat des avonds op het verwachte tijdstip het lichtschip verkend werd. Daar de waterstand op dit uur te laag was om door te stoomen, moesten wij buiten de baar ten anker blijven liggen tot den vroegen morgen.

Wij waren daardoor in de gelegenheid om ongestoord te genieten van een zeldzaam schoone totale maansverduistering. De maan was juist omstreeks middernacht vol en stond dus gedurende de éclips slechts ongeveer 18° van het zenith, zoodat wij, languit op den rug liggende, alle phasen van het verschijnsel, dat bij nagenoeg volkomen onbewolkte lucht plaats had, op ons gemak konden beschouwen. Buitengewoon helder was het

Digitized by Google

langen kijker konden wij bij dit schijnsel duidelijk de verschillende kratergebergten op de oppervlakte onderscheiden.

Deze rosse gloed, waarmede de anders zoo zilverblanke maan is overtogen, maakt een bijzonder phantastisch effect. Het is niet te verwonderen, dat zoovele wilde volkeren zich bij dit natuurverschijnsel van angst verbergen, wanende dat de maan nu haar witte vredeskleed tegen den rooden oorlogsdos heeft verwisseld om onheil en verderf over hen te brengen.

Tegen het aanbreken van den dag werd het anker gelicht en stoomden wij de geul door en de Suriname-rivier op tot voor Paramaribo. Ondanks het vroege morgenuur waren alle passagiers reeds aan dek verzameld, vol gretig ongeduld naar het zoo lang ontbeerde gezicht op ander schoon dan dat van golvenschuim en wolkendons, van hemelpurper en sterrenpracht.

Voor iemand, die de reis voor het eerst maakt, is dit tochtje, door de hier en daar meer dan 1000 Meter breede benedenrivier met haar wijde bochten en de afwisseling van hoog bosch met bebouwde landerijen langs hare oevers, zeer belangwekkend.

Uit de rizophoren en mangroven met hun gebocheld en dwergachtig voorkomen, die de modderbanken en lagunen aan de monding met een wirwar van ineengestrengelde takken en luchtwortels kruipend overwoekeren, ziet men als het ware het oerwoud zich van lieverlede ontwikkelen en hooger streven naarmate het steviger steun in vasteren bodem vindt.

Verder stroomopwaarts wordt het woud telkens door plantages afgebroken, die met hunne lage witte woningen te midden van den groenen aanplant een vredig en vriendelijk aanzien hebben.

Reeds in de verte is de Cacao-plantage »Jagtlust" te herkennen aan haar reusachtigen, breedgetakten Kangkang-tree [1])

---

1) Men vindt meestal Cancan-tree gespeld. Kangkang is een Neger-Engelsch woord, hoewel het moeilijk schijnt er een Engelschen stam van aan te wijzen. Het beteekent: krachtig, sterk, forsch, gespierd, ook in overdrachtelijken zin: karaktervast, onver-

Digitized by Google

die, aan den oever staande juist in de bocht waar de rivier een elleboog maakt, ook uit Paramaribo te zien is. Het is hier een lastig punt voor de scheepvaart omdat zich, zooals overal waar de rivier een scherpen draai neemt, ook hier een groote bank aan de overzijde heeft gevormd, zoodat het vaarwater niet alleen sterk gekromd, maar ook smal is. Lange en diepgaande schepen loopen hier dan ook nog al eens vast.

Wij kwamen er zonder oponthoud voorbij en meerden weldra aan den steiger te Paramaribo, waar reeds een menigte inwoners, door het mailschot van onze komst verwittigd, was samengekomen om vrienden of bloedverwanten te verwelkomen.

Nadat wij onze opwachting hadden gemaakt bij den Gouverneur van Suriname, die ons zeer minzaam ontving en ons alle hulp en steun bij onze onderneming beloofde, en ik bij de voornaamste autoriteiten een bezoek had afgelegd, konden wij ons aan de voorbereiding van onzen tocht wijden.

Volgens de Verordening van 26 Mei 1902, hadden wij, omdat onze expeditie eene subsidie van het Gouvernement genoot, vrijdom van invoerrechten, doch werd, om misbruiken te voorkomen, beslist dat deze vrijdom alleen betrekking had op de goederen, die werkelijk door ons naar het binnenland werden medegenomen, en dat, zoo de expeditie-leden iets van den voorraad te Paramaribo verbruikten, wat bijv. met sigaren het geval kon zijn, daarvan wèl inkomende rechten verschuldigd waren. De eerstbedoelde goederen moesten tot ons vertrek in Entrepôt worden opgeslagen.

Hoewel nu deze maatregelen geen noemenswaardige financieele gevolgen hadden, bezorgden zij ons toch veel last, vooral doordat in de loods, die voor Entrepôt diende, de beschikbare vrije ruimte zeer beperkt was en dus het sorteeren en voor de reis verpakken van de medegebrachte en de te Paramaribo

Digitized by Google

Dit werk, waarmede mijne mede-expeditieleden zich, ieder voor zoover het zijn departement betrof, belastten, kostte hun dan ook menigen zweetdroppel.

Door de welwillende medewerking van den Heer W. L. Loth, Gouvernements-landmeter te Paramaribo, sedert correspondeerend lid van de Commissie, met wien ik dienaangaande per brief van gedachten had gewisseld, was reeds veel aan de voorbereiding van onzen onderzoekingstocht gedaan. Zoo waren de nog bruikbare visschersbooten, afkomstig van de Coppename-expeditie, nagezien en zoo noodig gerepareerd en een onbruikbare verkocht en daarvoor een nieuwe aangebouwd. Ook waren eenige zoogenaamde stadskorjalen aangeschaft, zeer ranke en door hunne groote lengte, vrij onhandelbare vaartuigen, verreweg inférieur aan de boschneger-korjalen, die echter in de stad niet te krijgen zijn, en ook, zooals later bleek, door de boschnegers in de dorpen niet gaarne worden afgestaan.

De noodige gereedschappen als: spaden, houweelen en baté's voor het onderzoek naar goud, houwers en eetketels voor de arbeiders, enz. werden hier aangekocht, alsmede Manilla touwwerk voor de booten, ijzeren klapstoelen voor ons, en hangmatten, bergschoenen, kahki-kleederen etc., etc.

Door den Heer Loth waren reeds levensmiddelen voor den opzichter en de arbeiders besteld voor een duur van 16 weken, maar omdat ik wel voorzag, dat bij den lagen waterstand in dit seizoen de reis aanvankelijk zeer langzaam zou vorderen en vooral met het transport van goederen over de vallen veel tijd zou gemoeid zijn, liet ik den voorraad nog met $^1/_4$ aanvullen, zoodat wij nu voor bijna 5 maanden gevictualieerd waren. Op grond van de ervaring bij de Coppename-expeditie opgedaan, had ik het voedingstarief voor de arbeiders eenigszins gewijzigd en het wekelijksche rantsoen voor elken arbeider als volgt bepaald:

1 K. G. Zout vleesch
1 K. G. Gerookt spek
4 K. G. Rijst
½ K. G. Spliterwten.

Digitized by Google

½ K. G. Bruine boonen.
1 K. G. Bloem
½ K. G. Suiker
21 stuks Scheepsbeschuit.
100 Gr. Tabak
0.35 L. Dram.

Vergeleken bij de voeding van de Coppename-expeditie was dus het rantsoen rijst met 1 K. G. verhoogd, zout vleesch en spek elk met ½ K. G. en de tabak met 40 Gr., terwijl in plaats van ¾ K. G. gezouten visch, die aan spoedig bederf onderhevig was gebleken, nu 21 beschuiten werden verstrekt.

De arbeiders, die wij engageerden, en aan wie, bij het opmaken van het contract, dit tarief werd voorgelezen, toonden zich allen met deze verandering ten zeerste ingenomen. Er kwamen zich nu bijna honderd aanmelden om de expeditie mede te maken, wel een bewijs, dat de Coppename-expeditie zich onder de negerbevolking een goeden naam had gemaakt.

Allen werden zorgvuldig door de Kock onderzocht en hunne physieke geschiktheid, door een cijfer uitgedrukt, op een nominatieven staat genoteerd, zoodat ik gemakkelijk de gezondsten en sterksten kon uitkiezen.

Tot mijn groot genoegen kwamen van de zeven rappe gasten, die verleden jaar met mij op den Hebiweri waren achtergebleven, vijf hunne diensten weder aanbieden; de twee anderen waren reeds in de goudvelden werkzaam. Deze oude garde vormde nu voortaan de kern van mijn personeel. Zij hadden over de nieuwelingen, door hunne meerdere ervaring, een prestige, waarop ze niet weinig trotsch waren en waarvan zij zich, ten niet geringe bate voor het succes van onzen tocht, steeds hebben bediend om den lust en ijver bij hunne kameraden levendig te houden.

Digitized by Google

f 2,50 voor de dagen waarop buitengewoon zwaar werk moest worden gedaan. Ik maakte deze bepaling, omdat ik van plan was zoo weinig mogelijk gebruik te maken van de hulp van boschnegers, wier wispelturigheid en eigenzinnigheid ons bij de Coppename-expeditie zoo menigmaal hadden geërgerd. Met de ondervinding, die ik reeds had opgedaan, meende ik wel in staat te zijn om het werk in de vallen nu zelf te leiden. De arbeid, anders door de boschnegers daarbij gepraesteerd, zouden mijne mannen dan echter zelf op zich moeten nemen, zoodat eene verhooging van hun loon onder die omstandigheden mij billijk voorkwam.

Op aanbeveling van den Heer Loth, werd de heer de Bresse als opzichter geëngageerd. Hiermede was ons personeel voltallig. Het aankoopen en verpakken van verschillende benoodigdheden nam nu nog eenige dagen in beslag.

Intusschen wijdden de Kock en Pulle, voor zoover hunne werkzaamheden dit toelieten, hun aandacht aan de fauna en flora die hier voorkomt.

De Kock deed zich daarbij nu reeds kennen als een ijverig, ja heldhaftig zoöloog. Er komt in Paramaribo een klein venijnig insect voor, dat men hier patatta-luis noemt en waarvan de beten een ondragelijken jeuk veroorzaken. Deze diertjes houden zich voornamelijk tusschen het gras op. Wanneer nu een nieuweling in de kolonie, dit niet wetende of er niet aan denkende, op een grasveld blijft staan, wordt hem door een Surinamer terstond aangeraden op de paden te blijven om niet van deze kleine plaaggeesten op te loopen. De Kock nu stond bij voorkeur op het gazon van het Gouvernementsplein, en wanneer dan een minzame voorbijganger hem van dienst wilde zijn door te zeggen: »Pas op meneer, denk aan de patatta's!" dan antwoordde de Kock heel leuk: »Jawel, dat doe ik al, die wou ik juist hebben."

Jammer dat zooveel zelfverloochening vergeefs moest blijven! Het is met die beestjes als met de Fortuin: wie ze lokt, krijgt ze niet.

Den 29sten waren we zoover, dat ik het meerendeel van de

Digitized by Google

arbeiders, onder de leiding van de Bresse, met de volgeladen booten vooruit kon zenden, gesleept door een van de beide stoombarkassen, die mij door den Beheerder der koloniale vaartuigen, na bekomen machtiging van den Gouverneur, welwillend in bruikleen waren afgestaan. Zij zouden de Saramacca opvaren tot Maripaston, het eerste groote boschnegerdorp, en daar onze komst afwachten.

Hoewel men zich te Paramaribo beijverde om ons het verblijf ter plaatse zoo aangenaam mogelijk te maken, begonnen wij zelf nu ook sterk naar het uur van vertrek te verlangen. Niet alleen uit ongeduld om aan onze taak te beginnen, maar ook omdat het klimaat in de stad in dit seizoen verre van behagelijk is. Vooral de laatste dagen was de hitte onuitstaanbaar.

Door een lauwe roerlooze atmosfeer schoot de zon van een eeuwig strakken hemel ongehinderd hare stekende stralen neer op de witte stoffige straten, die zich met een wemelende hittegolf overdekten. Het groen zag dof en vaal als bestoven tooneel-coulissen, die een woud moeten voorstellen. De rivier kroop traag en ongerimpeld voort als een stroom van chocolademelk. De negerinnen in hunne bonte, lawaaïge wijduitgesteven jakken, verloren hunne luidruchtigheid. De statige en elastische vorstinne-gang van de Hindoe vrouwen, met hunne wuivende sluiers, kreeg iets looms en slepends alsof ze den zonnegloed als een last op hare schouders voelden. Ja zelfs de stinkvogels gaven er de stadsreiniging aan en zaten met halfgeopende vleugels aamechtig in de schaduw.

Daar het den 2den November springtij zou zijn en ik van plan was daarvan gebruik te maken om bij hoog water onze booten met de stoombarkassen zoover mogelijk op te slepen, stelde ik er veel prijs op vóór dien dag te Maripaston aan te komen, in verband waarmede ik ons vertrek op 31 October had bepaald.

Tegen dien tijd waren gelukkig al onze zaken geregeld.

Digitized by Google

vaarden, na daags te voren de eer te hebben gehad ten gouvernementshuize aan een afscheidsmaal aan te zitten, dat ons door den Gouverneur van Suriname en Mevrouw Lely was aangeboden.

Uitgeleide gedaan door een talrijke schaar vrienden en bekenden namen wij afscheid van Paramaribo, dat wij in het eerste halfjaar niet zouden terugzien.

HOOFDSTUK II.

Van Paramaribo naar Mindrineti.

Vrijdag 31 October. Vertrekken ten 1,30 's namiddags met de Gouvernements stoombarkas »Coppename," één kleine visschersboot en het boschnegerskorjaaltje, dat ik op de vorige expeditie voor eigen rekening had gekocht. Wij schutten te 2 uur door de Havelaarsluis naar het Saramacca-kanaal. Dit kanaal bestaat uit de bevaarbaar gemaakte gedeelten van de Dominékreek, die in de Suriname-rivier, en de Wanika-kreek, die in de Saramacca uitmondt, welke kreken voorts door een gegraven kanaal in verbinding zijn gebracht. Aan beide uiteinden is in de laatste jaren door den ingenieur 1ste klasse bij den Waterstaat D. H. Havelaar, een sluis gebouwd, waardoor het nu mogelijk is, door het vangen van het water bij hoog tij, het vaarwater op een voor de scheepvaart voldoende diepte te houden.

Het bevaren van dit zoogenaamde kanaal, met zijne talrijke scherpe bochten, vereischt veel handigheid en een voortdurende attentie, eigenschappen waarin de brave zwarte bootsman, die aan het roer stond, nu juist niet uitmuntte, zoodat we dan ook nog al eens in de modderige oevers vastliepen. Wij kwamen echter telkens weer zonder groote moeite vlot, zoodat de reis zonder ongevallen of groot oponthoud afliep, en wij nog juist vóór donker te Uitkijk arriveerden.

Dit plaatsje bestaat uit niet veel meer dan een sluis en een

Digitized by Google

ronddansen en den mensch zelfs overdag niet met vrede laten. Op ons zoo kersversch geimporteerd Europeesch bloed blijken ze weer, zooals altijd, verzot te zijn als op een uitgezochte lekkernij.

Zoodra we het eerste resultaat van de kookkunst van onzen kok, die zeer bevredigend blijkt, hebben verorberd, weten we dan ook niet beter te doen, dan zoo schielijk mogelijk naar kooi te gaan om in het muskietennet bescherming tegen hunne bloedgierige aanvallen te zoeken.

De Kock en Pulle, die evenals van Gelder met hangmatten zijn uitgerust, maken hier hunne eerste evolutiën met deze, voor hen nog vreemde, legersteden. Deze hangmatten, die in Paramaribo verkrijgbaar zijn, worden uit een gekleurde, geweven stof vervaardigd. Ze zijn zeer licht en soepel, maar tegelijk sterk en duurzaam. De geboren Surinamers hangen ze voor het gebruik in een zeer slappe bocht en leggen zich er diagonaalsgewijze in neer. Deze positie heeft het voordeel dat het lichaam daarbij gestrekt blijft, in plaats van een min of meer flauwe bocht aan te nemen zooals bij de axiale ligging. In muskietenrijke omgeving is evenwel de laatste positie te verkiezen, omdat men daarbij geheel door de hangmat omsloten is, terwijl men anders licht met hand of voet het muskieten-net aanraakt, en dus op die plaatsen niet voor muskietensteken is gevrijwaard.

Het net, driehoekig in dwarsdoorsnede, is van tulle vervaardigd; met den spitsen bovenkant wordt het, door middel van ringen of lussen, aan een lichte lijn opgehangen, die men tusschen de bevestigingspunten van de hangmat spant. Aan beide uiteinden is het van mouwen voorzien, die de vierlijnen, waaraan de hangmat hangt, omsluiten en met band stijf daarom kunnen worden dichtgebonden. Bij de in den handel voorkomende hangmatten is het net van onderen open, zoodat het natuurlijk geen volledige bescherming tegen insecten biedt. Ik

Digitized by Google

het uiteinde van een schuif met rijglijn voorzien. Door deze opening kan men nu de hangmat bereiken en zich daarna, door het dichttrekken van de schuif, volkomen van de insectenwereld isoleeren.

Voor mijzelf had ik, bij wijze van proef, en met het oog op eventueel verblijf op naakte bergtoppen, een veldbed ontworpen en in Holland doen vervaardigen. Alle deelen konden tot een ronden bundel vereenigd, in een zeildoeksch foedraal worden geborgen, terwijl het in opgetuigden staat van een rechthoekig, eveneens geheel gesloten muskieten-net en een afloopend dak van leerdoek was voorzien. Na eenige oefening konden twee man het in korten tijd opzetten en afbreken, terwijl ook om het te dragen twee man noodig waren, waarin het dus achterstaat bij de hangmatten, die elk met het bijbehoorende getaande dekkleed, dat als dak moet dienen, slechts één vracht vormen.

Dat wij althans op dit punt uitstekend zijn uitgerust, blijkt dezen nacht dien wij, ondanks het heirleger van muskieten, dat ons omgonst, in ongestoorde rust kunnen doorbrengen.

Zaterdag 1 November. Vertrekken, na doorgeschut te zijn, te 7 uur van Uitkijk en stoomen de Saramacca op. Er loopt nu nog vloedstroom, die echter na een paar uur kentert, zoodat wij het verder den geheelen dag in den stroom op hebben.

Hoewel wij ons bij Uitkijk in rechte lijn nog vrij dicht bij de zee bevinden, is toch de rivier, die verder ongeveer parallel met de kust loopt, nog ver van het punt waar zij tezamen met de Coppename in zee stroomt. In de kolonie noemt men haar daarom reeds van Uitkijk af Boven-Saramacca.

De plantengroei is hier de karakteristieke voor de middengedeelten van de Surinaamsche stroomen : aan weerszijden hoog woud met aan de oevers een wonderbaar rijke vegetatie van klimplanten die, de boomen aan de boorden omstrengelend en overstelpend, hen met zware draperiën, guirlandes en festoenen

Digitized by Google

kleed van gebladerte voor, waarin hier en daar scherpbelijnde zuilen en nissen als uitgehouwen schijnen.

In den bloeitijd, wanneer de groene wanden met trossen en slingers van witte, gele en paarsche kelkbloemen zijn getooid, heeft dit landschap een vroolijk en feestelijk aanzien; nu geeft de afwezigheid van kleuren en schakeeringen er een eenigszins streng en somber voorkomen aan, dat zoovele reizigers noopte om deze natuur voor doodsch en eentonig uit te krijten, hoewel er voor den opmerkzamen en liefderijken beschouwer een eindelooze verscheidenheid van vormen en versieringsmotieven in te genieten valt.

De waterstand, in den beginne ruim voldoende, begint, nu we hoogerop komen en de eb reeds lang heeft geloopen, zeer laag te worden, en er is nu veel oplettendheid bij de navigatie noodig om de banken te mijden, die zich overal achter de scherpe hoeken, die de rivier maakt, hebben gevormd. Het blijkt al spoedig, dat onze bootsman geen flauw begrip heeft van de algemeene wetten volgens welke deze vorming plaats heeft. Hij wil steeds de hoeken afsnijden inplaats van de buitenbocht te volgen. Wij raken dan ook herhaaldelijk vast, daar hij te koppig is om mijne waarschuwingen in acht te nemen. De eerste malen komen we door achteruitslaan weer spoedig los, maar te 5 uur raken we geboeid op een bijzonder vlakke zandbank, zoodat het manoeuvreeren met de schroeven niets helpt. Daar we geen werpanker hebben om uit te brengen, zijn we genoodzaakt te blijven wachten op het wassen van het water bij het volgende tij dat weldra moet intreden. Ten 6 uur begint het water te rijzen en ten 6,30 zijn we weer vlot, zoodat de reis kan worden vervolgd. Het is nu inmiddels donker geworden, waardoor het er met de navigatie niet beter op wordt. We raken dan ook telkens en telkens weer vast. De bootsman, die met een taaie koppigheid behebt blijkt, weigert steeds mij het roer over te geven of mijne aanwijzingen bij het sturen te volgen, zeggende, dat hij de verantwoordelijke persoon bij zijn chef is. Het spijt mij nu dat ik niet, behalve de beschikking, ook het bevel over de barkassen van dezen gevraagd heb.

Digitized by Google

Wèl heeft de Gouverneur mij mondeling plein pouvoir over de vaartuigen gegeven, maar dit is aan den hoofdmachinist, waarnemend beheerder, niet medegedeeld. Ik moet mij er dus toe bepalen, telkens als we vastgeraakt zijn, in de vlet over te roeien om, stekende met een riem, de geul op te zoeken en daarna aan den bootsman te beduiden hoe hij die weer bereiken kan. Het gaat dan weer een poosje goed, tot we door eene verkeerde manoeuvre weer aan den grond loopen. Gelukkig komt het eindelijk tot een uitbarsting, doordat de man ten slotte pertinent weigert verder te stoomen. Dit is nu al te dwaas. Wij zijn nog ver van Maripaston, en hebben bovendien slechts één kleine boot, die bij lange na de personen en goederen, die wij in de barkas hebben, niet kan bevatten. Ik geef hem dus nu te kennen, dat ik tegen zijn wil de reis zal voortzetten, waarop hij, langzamerhand heel zenuwachtig geworden, in een Engelsch-Hollandsch-Negerengelsche peroratie losbreekt, waarvan ik maar weinig versta, maar die eindigt met het verzoek om hem zijn hals af te snijden!

Ik antwoord, dat ik vooralsnog niet tot zulke krasse maatregelen wensch over te gaan, maar dat ik hem de keus laat, òf mij blindelings te gehoorzamen, òf zelf een brief mede te nemen naar den Gouverneur, waarin ik mij over zijne weerspannigheid beklaag. Dit dreigement heeft het gewenschte effect. 's Mans koppigheid en verzet zijn nu eindelijk gebroken en hij verklaart zich, na den machinist van de barkas te hebben geconsulteerd, bereid om mijne bevelen op te volgen. Wij stoomen dus weer vooruit waarbij nu volgens mijne aanwijzingen wordt gestuurd. Mijn eer staat nu op het spel. Gelukkig blijken de banken geheel op de normale wijze gevormd te zijn en slaag ik er in altijd op de juiste plaats over te steken, zoodat de reis nu zonder verder oponthoud tot Maripaston kan worden voortgezet. Hier raken we nog eens voor het laatst geboeid op een los van den wal liggend bankje tegenover het dorp. De menschen en goederen worden nu ontscheept en aan wal gebracht, waardoor de barkas weer vlot komt en bij het dorp kan ankeren.

Digitized by Google

Hoewel het reeds laat in den avond is, vinden we de geheele bevolking nog op de been, die, opgewonden over het vreemdelingenbezoek, tot laat in den nacht deze zeldzame gebeurtenis met zang en dans viert. Het heldere licht van onze groote lamp, die aan den nok van een dak boven het feestterrein wordt opgehangen en het geschenk van een kleine hoeveelheid spiritus verhoogt hunne vreugde aanmerkelijk. Vooral het laatste, want de begrippen feestvieren en sterken drank staan in een boschnegerdorp in niet minder innig verband dan op de vroolijkste Hollandsche boerenkermis.

De opzichter en de arbeiders die vooruit gezonden waren, hebben zich hier reeds bij de bevolking ingekwartierd. Aan ons wordt een ledigstaand huisje afgestaan, waarin mijne reisgenooten hunne hangmatten kunnen ophangen, terwijl ik zelf in mijn veldbed de voorkeur geef aan de open lucht.

Zaterdag 2 November. Hoewel het eerst mijn plan was heden met de stoombarkas de volgeladen booten zoo hoog mogelijk op te slepen, zie ik daarvan, na het getob van den vorigen avond, en op grond van de hier verkregen weinig bemoedigende inlichtingen omtrent de diepte van het vaarwater, liever af en besluit de reis van hier met eigen middelen te beginnen. Een van de barkassen wordt echter nog aangehouden om de brieven, die velen nog aan hunne betrekkingen willen schrijven, naar de stad mede te nemen.

De booten worden vandaag ontladen en de goederen in twee gelijke deelen verdeeld, want nu er plaats moet worden gemaakt voor de roeiers, kan niet meer dan de helft van de bagage tegelijk worden vervoerd. De flotille waarover ik beschik, bestaat uit de volgende vaartuigen:

1	Visschersboot, lang	50 voet.
1	idem	45 »
1	idem	35 voet.
3	idem	30 »

Digitized by Google

lek geworden, dat de Bresse ze heeft moeten ontladen en achterlaten.

Maripaston is een welonderhouden en zindelijk dorpje. De huizen zijn zonder eenige regelmaat dooréén gezet en de tusschenruimten schaars met vruchtboomen en heesters beplant, wat een pittoresk voorkomen aan het gehuchtje geeft.

Opvallend is het naar verhouding groote aantal mannelijke bewoners, in tegenstelling met andere boschnegerdorpen, die ik bezocht, en waar het vrouwelijke element altijd het overheerschende was. De bevolking is trouwens in deze dorpen steeds een zeer vlottende, want voortdurend worden tusschen de inwoners van de verschillende plaatsjes onderling bezoeken gewisseld, en een moeilijke dagenlange reis over de vallen is voor hen nooit een beletsel om een familiefeest of de begrafenis van een verren verwant bij te wonen.

Bovendien zijn de vrouwen met hunne kinderen dikwijls den geheelen dag op hunne vaak ver verwijderde kostgronden aan het werk om rijst of cassave-wortelen te oogsten, of zij zijn in hunne korjaaltjes op de vischvangst uit.

In de schaduw van een grooten manggaboom vinden wij een koel plekje en richten ons daar met onze veldtafel en stoelen behagelijk in. De dag wordt hier aan de correspondentie, zoowel officieele als particuliere, besteed, terwijl de Kock en Pulle een begin maken met hunne verzamelingen.

Onze boom is dicht bevolkt met een Cassicus-soort, een fraaie zwart en geel gekleurde vogel, die vooral in de bewoonde streken van Suriname zeer algemeen is en in de kolonie Bananabek wordt genoemd. Een ervan wordt door de Kock geschoten en geprepareerd.

Men zou dezen vogel den spotvogel van Suriname kunnen noemen; zijn repertoire is verbazend uitgebreid en de lucht is voortdurend vervuld van zijn kwetteren, geschater en gefluit, waar bovenuit de zonderlingste en vermakelijkste geluiden klinken. De boschnegers noemen hem Venno en uit een van zijn deuntjes meenen ze te hooren: »Granman kari a kroetoe," d. i. »Het opperhoofd heeft geroepen; hij houdt vergadering."

Digitized by Google

Maandag 3 November. De barkas vertrekt hedenmorgen naar de stad, terwijl de booten met de eene helft van de goederen, onder leiding van de Bresse, stroomopwaarts roeien naar Post Mindreneti, een politiepost, die tevens douane-station is, met de opdracht de goederen daar te lossen en zoo spoedig mogelijk met de ledige booten terug te keeren.

Terwijl de Kock en Pulle zich aan hun botanischen en zoölogischen arbeid wijden, maak ik van dezen rustdag gebruik om het dorp te doorsnuffelen en hier en daar een gesprek met de inwoners aan te knoopen om mijn kennis van het Neger-Engelsch uit te breiden. Bijzonderheden op ethnografisch gebied zijn hier niet te vinden; het treft mij, dat hier aan snijwerk of andere versieringskunst nog minder gedaan wordt dan aan de Coppename rivier. De communicatie met de stad is hier nog zeer gemakkelijk, en daardoor komt het zeker dat al het huisraad, aardewerk etc. uit prullen van Europeesch maaksel bestaat.

Ik maak nu ook vandaag, voor het eerst sedert de Coppename-expeditie, weer mijn avondtoertje alleen in mijn korjaaltje met een zandzak vóórin om het evenwicht te herstellen. Het is altijd een van mijn liefste uitspanningen om zoo tegen het vallen van den avond, als de witgloeiende hitte, die des daags over de rivier ligt, in een koele gouden schittering van de schuine zonnestralen is overgegaan, mijn licht, snelgaand vaartuigje met forsche parelslagen over het water voort te drijven. Dan, een goed eind stroomopwaarts gekomen, terwijl de zon intusschen is ondergegaan, is het genotvol den parel dwars over de boorden neer te leggen en mij nu met den stroom stil te laten voortglijden te midden van het plechtige woud, waarin de stilte van dit uur alleen nu en dan wordt afgebroken door het eerste gekwaak van de padden en boomkikkers, die

Digitized by Google

naar een insect; de geheimzinnige spookvogel zwerft met zijn snellen, onhoorbaren vleugelslag door het schemerduister onder het oevergeboomte en een groote blauwe reiger vliegt ginds met de gelijkmatige roeislagen van zijn breede vlucht dicht langs het wijde watervlak. Een landschap vol vrede en stemming!

Dinsdag 4 November. Eerst in den namiddag komen de booten terug om ons en de rest van de bagage af te halen. De Bresse rapporteert mij, dat, hoewel de afstand tot Post Mindreneti niet groot is, toch de reis stroomopwaarts een geheelen dag gevorderd heeft, doordat de rivier op verscheidene plaatsen heel ondiep en de stroom zeer sterk was.

Daar het nu te laat is om heden den post nog te bereiken, zijn wij genoodzaakt dezen nacht nog hier door te brengen. De bevolking komt mij weer om wat spiritus vragen; zij willen den laatsten avond dien wij in hun dorp doorbrengen feestelijk vieren en ons ter eere een afscheidsdans geven. De guiten!

Hoewel de bewoners van Maripaston zich al sedert langen tijd Christenen noemen, hebben zij toch hunne oude dansen in eere gehouden en zij schijnen er nog even verzot op als in hun heidenschen tijd.

Ook andere heidensche gebruiken zijn door hunne nieuwe geloofsbelijdenis niet verdrongen. De tatouage bijv., hoewel niet zoo algemeen als in de heidensche dorpen, is onder hen toch nog lang niet in onbruik geraakt. Zelfs merkte ik hier bij een jong meisje eene wijze van tatoueering op die ik vroeger nog niet had gezien. Dit meisje, een onvermoeide danseres en de beauty van het dorp, dat dan ook Helena heet, heeft namelijk op beide wangen een paar evenwijdige schuin gerichte tatouagegroefjes, die bij haar schelmsch gezichtje heel goed passen.

Van der Vreugd, een van mijn beste arbeiders en een van de weinigen onder hen die niet bang voor slangen zijn, ving hedenmiddag in het dorp een 2 M. lange todo-sneki, zooals hij hem noemde, (paddenslang of kikkerslang) een fraai met kleine ruiten geteekend dier. Hoewel de kop driehoekig is, schijnt hij toch niet tot de vergiftige, althans niet tot de hevig vergiftige slangen te behooren, want de speciale giftanden in de bovenkaak ont-

Digitized by Google

breken. De boschnegers beweerden evenwel, dat hij vergiftig is en waren zeer bevreesd. Het was vermakelijk de kleine jongens te zien, die op een eerbiedigen afstand bleven, hoewel de slang door een stokslag zwaar gewond was en door Van der Vreugd stevig achter den kop werd vastgehouden. Bij elke stuiptrekking van het dier stoven ze gillend achteruit.

Wij doodden het met cyankalium, welk vergif slechts uiterst langzaam bleek te werken, hoewel een ongeveer 3 c. M. lang staafje ervan in de keel was gebracht.

Woensdag 5 November. Vertrekken hedenmorgen naar Post Mindrineti waar wij des namiddags ten 2 uur aankomen. De waterstand in de rivier is voldoende hoog, maar de stroom is op verscheidene plaatsen zeer sterk, zoodat de snelheid van onze zwaarbeladen booten zeer matig is.

Er is hier een bezetting van 4 man politie met een hoofdagent als chef. Behalve het huis voor deze mannen met hunne familiën, staan er nog eenige bouwvallige boschnegerhutjes. Onder een ruime loods aan den waterkant, nabij den aanlegsteiger, vinden wij een goed onderkomen voor ons en onze goederen.

Aan den overkant ziet men de mondig van de Middernachtskreek, of in het Neger-Engelsch Mindreneti kriki, een vrij belangrijke zijrivier van de Saramacca, waaraan de Post zoowel als de goud-onderneming die hare concessie aan de oevers daarvan heeft, hunne namen ontleenen.

Ik neem op mijn avondtochtje de Kock en Pulle als passagiers in mijn korjaaltje, dat juist drie personen kan dragen, mede en vaar met hen de kreek een eind op. Zij is vrij nauw en zeer bochtig; de oevers zijn met een verbazend weelderige vegetatie bedekt, waarvan de takken en ranken hier en daar bijna geen doortocht laten. Door het bukken en overbuigen om de verschillende hindernissen te ontwijken, loopen we dan ook telkens gevaar om het toch al zoo ranke schuitje te doen kantelen

Digitized by Google

om van hier met van Gelder en een klein gedeelte van de arbeiders in een paar lichte booten vooruit te reizen naar de Jan Basi Gado, moet nu een deel van alle uitrustingsgoederen worden afgezonderd, gepakt en geïnventariseerd. Dit is een zeer tijdroovend en vermoeiend werk want alle kisten, die in hooge stapels zijn opgeslagen, moeten daartoe geopend en uitgepakt worden, behalve die met onze levensmiddelen, daar deze reeds in Paramaribo in wekelijksche rantsoenen werden verdeeld en bijeengepakt.

Doordat hier bij den aanlegsteiger een peilschaal is opgericht, ben ik in de gelegenheid om eenige waarnemingen te doen betreffende het periodieke verval hier ter plaatse. Daaruit blijkt, dat het verschil van hoog en laag water ongeveer 3 d. M. bedraagt, de eb loopt hier 8 uur, de vloedstroom 4 uur, de kracht van dezen laatsten stijgt niet boven ½ Engl. mijl per uur.

De arbeiders vangen hier een bijzonder mooi slangetje. De huid is gitzwart met op gelijkmatige afstanden telkens een breede oranjekleurige ring, en dan weer twee smalle witte ringen. De achterkant van deze banden is glad, maar de voorkant regelmatig getand. De kop van het diertje is rond, de staart zeer kort en stomp; het behoort dus waarschijnlijk tot een niet-vergiftige soort. Het is 2 d. M. lang en circa 5 m. M. dik. Volgens de Bresse wordt het goutoe-sneki (goudslang) of toe hèdé sneki (twee koppige slang, omdat de beide uiteinden ongeveer denzelfden vorm hebben) genoemd.

Pulle is vanmiddag op de jacht gegaan en brengt een drievingerigen luiaard mede. Wij verzamelen eenige van de parasieten, die in groote getale in de dikke, stugge, rosse vacht voorkomen, door het dier in een balie met water te dompelen zóó dat nog alleen een van de klauwen, die met een lijntje wordt opgehouden, boven de oppervlakte uitsteekt, waarop zich nu de parasieten verzamelen.

Digitized by Google

naar de Jan Basi Gado zullen medenemen. Het blijkt nu bij het beladen van de booten, dat twee van de kleinste visschersbooten lang niet alles kunnen bevatten, zooals ik gehoopt had. Om het aantal roeiers niet uit te breiden, waardoor ook weer de hoeveelheid levensmiddelen zou stijgen, besluit ik, behalve mijn eigen korjaaltje, waarin ook een gedeelte kan geborgen worden, nog een volgeladen maar onbemanden stadskorjaal op sleper mede te nemen.

Eenige arbeiders zijn op de jacht geweest en brengen twee apen mede, die zij hebben geschoten, een kesi-kesi (Capucyneraap) en een baboen (brulaap). De eerste wordt door de Kock geprepareerd, de tweede is door het schot te veel gehavend en wordt dus aan de arbeiders teruggegeven, die het vleesch gaarne eten. Het is overigens een zeer mooi exemplaar, een volwassen mannetje, waarbij de klanktrommel, waarmede deze dieren hun luide, rochelende muziek maken, zeer ontwikkeld is en als een duidelijk uitwas aan de keel is te zien.

(Wordt vervolgd).

Digitized by Google

MEDEDEELINGEN.

VERKORT OFFICIEEL VERSLAG OVER DE OPENBARE WERKEN IN HET JAAR 1902.

Als men in meer dan één dagblad kan lezen dat de gewichtige hernieuwing van het westelijk viaduct der Hollandsche IJzeren Spoorwegmaatschappij te Amsterdam, met bijdrage uit 's Rijks kas op ± 3 millioen gulden geraamd, wordt toevertrouwd aan een Zwitserschen bouwmeester, voelt men eene onaangename rilling, immers bekruipt ons de vraag of onze waterbouwkundigen dat niet konden opknappen, en de vrees of wij dan wel veilig kunnen leven in onze door de zee omgorde en duurzaam bedreigde vesting.

Wat ons persoonlijk aangaat, wij blijven in volle gerustheid rondwandelen; een land dat verdedigings- en bouwwerken op dit gebied kan aanwijzen als de Zeeuwsche, Pettemer- en Heldersche zeeweringen, of bruggen als de Kuilenburgsche, welker boogruimte (spanning) nog slechts zelden werd overtroffen, en het Moerdijker kunstwerk, dat gedurende het derde eener eeuw alle stormen en vloeden trotseert van geen wankelen wetend, zulk een land kan „ruhig sein" en op zijne wetenschappelijke verdedigers vertrouwen. Jammer, dat die verdedigingswerken en het daarmede gepaard gaande onderhoud nogal duur zijn en bijna zeker kans loopen nog duurder te worden in verband met de toenemende wenschen, laten wij liever eischen zeggen, onder anderen sedert een paar jaren te bespeuren aan rubriek VIII van onderstaand Overzicht der uitgaven, daar subsidiën voor tramwegen een nieuwe vaste post zijn geworden; al was die bijdrage in 1902 wat geringer dan in het vorige jaar, men kan er op rekenen dat zij wel zal toenemen bij de vermeerderende aanvraag naar elektrische-, stoom- en paardentrams, die trouwens hoe langer zoo meer voor goederentransport in aanmerking komen.

De aanleg van havens, de verbetering der rivieren, het onderhoud van de kanalen en havenwerken kostten meer dan in 1901, het onderhoud der rivieren en zee- en oeverwerken daarentegen minder, zoodat per saldo 1902 geen bijzonder duur jaar was, goeddeels te danken aan de gelukkig niet talrijke stormvloeden. Van beteekenis was hoofdzakelijk die van 25—26 Januari, met den sterksten winddruk van 94 K. G. per M^2, die het water deed stijgen tot 2,38 M. + N. A. P. aan den Hoek van Holland, tot 2,40 te Rotterdam, tot 2,61 te Dordrecht, tot 2,79 te Gorinchem en tot 2,82 te Willemstad. De stormvloeden van 9 Maart en 19 December waren van minder belang en bepaalde rampen grepen niet plaats.

Digitized by Google

Overzicht der Uitgaven in 1899, 1900, 1901 en 1902.

RUBRIEKEN.	In **1899.**		In **1900.**		In **1901.**		In **1902.**	
	Aanleg en verbetering.	Onderhoud.	Aanleg en verbetering.	Onderhoud.	Aanleg en verbetering.	Onderhoud.	Aanleg en verbetering.	Onderhoud
I. Rivieren.	1 737 809	829 264	1 410 404	823 050	1 356 125	994 796	1 505 669	908 239
II. Kanalen.	760 716	1 048 571	1 320 983	1 099 798	2 185 008	1 053 742	1 931 465	1 197 947
III. Groote wegen c. a. . .	62 211	599 189	91 880	545 271	53 664	585 984	73 541	588 566
IV. Havens	237 719	123 312	1 266 149	111 691	755 267	139 070	876 680	171 430
V. Zee- en oeverwerken .	394 522	247 598	569 259	257 804	553 453	367 853	381 628	264 203
VI. Veren en schipbruggen.	13 691	45 947	24 241	44 550	11 945	46 449	8 038	46 977
VII. Storm- en winterschaden.	83 303	—	72 990	—	102 285	—	114 606	—
VIII. Subsidie tramwegen. .	—	—	317 169	—	640 030	—	354 670	—
Totalen . . .	3 289 971	2 883 861	5 073 075	2 882 164	5 657 757	3 187 894	5 246 297	3 177 362

Digitized by Google

De waargenomen waterverdeeling in 1902 op den Boven-Rijn en zijne takken bedroeg:

Boven-Rijn 9, Waal 6,46, Neder-Rijn 1,68, IJsel 0,86, dus eene afwijking van de aangenomen normale verdeeling ad 9, 6, 2 en 1.

De Boven-Rijn vorderde geen werken, ook zonken in dit riviervak geen vaartuigen; de minste vaardiepte werd aangetroffen aan het Beneden-Spijk en bedroeg nog 3 M.

Het baggerwerk in de Waal leverde 350 000 M³ op en kostte ruim *f* 90 000,—, eenige kribben werden aangelegd en een wrak zoo goed mogelijk weggeruimd.

Uit de Boven- en Beneden-Merwede werden ook ruim zooveel M³ bagger weggevoerd, de Nieuwe-Merwede werd steeds gunstiger gemaakt voor de nog niet drukke scheepvaart en ten behoeve van Dordrecht werden ook eenige werken uitgevoerd en met succes bekroond; de Noord kon men door de baggering van ongeveer 200 000 M³ grond en specie op eene diepte van 4 M. brengen, den 1sten Februari had men aan den kop slechts 2,60 M. gepeild.

Zoo zijn wij den kostbaren maar ook kostelijken nieuwen Rotterdamschen Waterweg genaderd; al mogen de 30 of 40 millioenen de gewone rente niet opleveren, zij deden meer dan dat en verhieven de Maasstad in korte jaren tot evenknie der aanzienlijkste concurrenten op het vasteland; het blad „Export" levert daarvan het bewijs door het volgend overzicht der zeewaarts uitgevoerde goederen in tonnenmaat (millioenen):

	Hamburg.	Antwerpen.	Rotterdam.
1880	2,17	3,06	1,68
1890	5,20	4,51	2,92
1900	8,04	6,72	6,33

terwijl Nederland van alle natiën de vijfde in rang is wat de gezamenlijke waarde der in- en uitvoeren betreft, alleen Groot-Brittanje, Duitschland, de Vereenigde Staten van N. A. en Frankrijk overtreffen ons in dit opzicht; allen machtige, groote rijken.

De jongste uitbaggering bedroeg niet minder dan 572 280 M³, waarvan 473 717 M³ buitengaats werden gevoerd, zij betrof alleen den mond, de doorgraving en het Scheur, want nog ruim zulk eene hoeveelheid werd door de gemeente Rotterdam en de Ballastmaatschappij verwijderd.

Dat rusteloos wordt gearbeid aan verbetering en uitbreiding van havens, kaden, kranen, vaste- en drijvende droogdokken is van algemeene bekendheid.

Digitized by Google

elders werd gevoeld den druk der onrustige tijden, zooals onderstaande cijfers te zien geven; immers zijn er in- en uitgevaren:

In **1899.**

Stoomschepen. . . .	13 678	bodems,	inhoud	34 738 913 M³
Zeilschepen	768	„	„	1 216 290 „
Visschersvaartuigen. .	4 137	„	„	755 340 „
Te zamen . . .	18 533	bodems,	inhoud	36 710 543 M³

In **1900.**

Stoomschepen. . . .	14 519	bodems,	inhoud	35 320 526 M³
Zeilschepen	683	„	„	1 028 087 „
Visschersvaartuigen. .	4 517	„	„	838 639 „
Te zamen . . .	19 719	bodems,	inhoud	37 187 222 M³

In **1901.**

Stoomschepen. . . .	13 785	bodems,	inhoud	35 459 636 M³
Zeilschepen	626	„	„	953 743 „
Visschersvaartuigen. .	4 730	„	„	875 262 „
Te zamen . . .	19 145	bodems,	inhoud	37 288 541 M³.

In **1902.**

Stoomschepen. . . .	13 485	bodems,	inhoud	36 045 494 M³
Zeilschepen	684	„	„	1 064 275 „
Visschersvaartuigen. .	5 703	„	„	984 065 „
Te zamen . . .	19 872	bodems,	inhoud	38 093 834 M³

Al nam de tonnemaat eenigszins toe de zoo groote bloei en ontwikkeling van vroegere jaren kwamen ontwijfelbaar tot stilstand; laat ons hopen dat er weder kalmer tijden in aantocht zijn. De verbetering der verkeerswegen en havenwerken is hoogst nuttig en draagt trouwens vruchten, want de toenemende grootte der stoomschepen, de steeds meer spoedeischende lossing en lading vorderen vrij wat beleid en inspanning van de zijde der besturen en van den handel; gelukkig voldoet de diepte van den Waterweg vrij wel aan de behoefte, zoodat de grootste vrachtvaarders niet schroomen dien te gebruiken; de diepgang klimt dan ook voortdurend, gelijk uit volgend overzicht duidelijk blijkt en wegens dien groei over een zeker aantal jaren werd voortgezet:

Digitized by Google

JAAR.	Totaal aantal met 50 d. M en meer diepgang.	WAARONDER			
		van 55 tot en met 69 d. M.	van 70 tot en met 74 d. M.	van 75 tot en met 79 d. M.	meer dan 79 d. M.
1891	1359	1159	84	2	—
1892	1249	1105	102	—	—
1893	1757	1328	148	2	—
1894	2549	1510	189	14	—
1895	2580	1578	162	19	—
1896	3333	2007	217	35	2
1897	3483	2079	248	26	4
1898	3833	2318	248	45	6
1899	3802	2327	271	50	5
1900	4146	2352	263	66	7
1901	3982	2344	317	86	20
1902	3968	2295	405	111	35

Wie zal deze groei van ruim 70 d. M. diepgaande schepen niet verrassend vinden; intusschen zijn er tal van redenen die geen aanzienlijke toeneming der grootte wenschelijk doen achten.

Natuurlijk vorderden de overige rivieren en stroomen toezicht, onderhoud en verbeteringen en daarom wijzen wij op de normaliseering van de Overijselsche Vecht, welke met daartoe behoorende werken in 1902 ruim 3 ton gouds kostte en nog slechts een gedeelte betrof, doch vooral wordt gewezen op de Maas die in haar boven- en middenloop bijna *f* 250 000,— aan uitgaven vorderde, terwijl de verlegging van den Maasmond weder voor 6 ton gouds te boek staat.

Dit hoogstbelangrijke en zoo wij hopen na voleindiging doeltreffende werk leverde velerlei bezwaren op, met name in verband met de geregelde afwatering der aangrenzende polderlanden; met kunstvaardigheid en wetenschappelijke toepassing der nieuwste elektrische uitvindingen is thans de linkeroever bevredigd en nadert de rechteroever ook de voltooiing.

Ofschoon de scheepsongelukken door aanvaring, zinken en stranding niet bovenmatig groot waren moest het Rijk meermalen dure hulp verleenen ter wegruiming van wrakken; zoo vorderde het ijzeren stoomschip Auck ten gevolge van brand gestrand *f* 7948,38[5] aan kosten van opruiming in het Noordergat, en het op het noorderhoofd van Hoek

Digitized by Google

van Holland gestrande en gezonken stoomschip Bakio wel *f* 17 900,—.

De Kanalen vroegen meer dan 3 millioen aan verbetering en onderhoud; het meest in 't oog vallend zijn de uitgaven: voor de Zuid-Willemsvaart *f* 116 000,—, het Amsterdamsch Merwede-kanaal *f* 105 000,—, het kanaal van Terneuzen *f* 80 000,— [1]), de Zuid-Bevelandsche en Walchersche kanalen *f* 200 000,—, maar vooral de elf ton gouds voor het kanaal van Amsterdam naar de Noordzee, dat nog volstrekt niet aan alle eischen voldoet al is de diepte voldoende, waartoe o. a. bijdroeg dat in 1902 wel 1 186 000 M³ grond werd gebaggerd en weggevoerd, meer dan ooit te voren behalve bij den aanleg; de minste diepte nam dan ook toe van 77.3 d. M. in 1886 tot 94 in 1900 en 93.8 in 1902.

Ook te Amsterdam oefende dit belangrijken invloed uit op de in de havens verkeerende schepen; ziehier een bewijs:

Geschutte schepen door de Noordzeesluizen.

Jaar.	Van 40—50 d. M. diepgang.	van 51—69 d. M. diepgang.	van 70—74 d. M. diepgang.	van meer dan 75 d.M.diepgang.
1886	1084	521	7	—
1902	1559	937	80	33

waarlijk een schitterend resultaat. De Oranjesluizen werden door niet meer dan 80 zeeschepen gepasseerd, waarvan de grootste diepgang was 31 d. M.; hier is het verkeer der zoogenaamde binnenvaart (Zuiderzee enz.) de hoofdzaak, wel 80 000 bodems tellend.

De verbeteringen aangebracht aan het kanaal van Terneuzen verschaften ook nieuw leven; het werd bevaren door 2910 schepen met een maximum diepgang van 55 d. M.; te Terneuzen hebben gelost en geladen 450 zeeschepen, met 914 416 M³ inhoud, eene geringe toeneming in vergelijking met 1901.

Drukker is de vaart door het Zuid-Bevelandsche kanaal; het aantal vaartuigen bedroeg aan de sluizen te Hansweerd 43 365 met 7 832 673 M³ inhoud, waaronder 32 zeeschepen, 6550 stoombooten, 29 289 binnenvaartuigen en 7514 Rijnschepen welker inhoud het leeuwenaandeel van 4 617 470 M³ bezat, tevens een bewijs leverend van het belangrijke aandeel van Antwerpen in de Rijnvaart.

Niet onbelangrijk was de zorg besteed aan tal van kanalen vooral in de noordoostelijke gewesten al hebben wij er de aandacht niet bepaald op te vestigen.

De stremming op alle onze waterwegen door de vorst, beperkte zich

---

1) Terwijl België nog ruim een millioen voor zijne rekening nam.

Digitized by Google

tot enkele weken in de allerlaatste maanden des jaars; meer belemmeringen leverden de lage rivierstanden op, met name in den aanvang van het jaar was de afwisseling zeer groot en dus lastig.

Aan veren en schipbruggen wordt door het Rijk niet bijzonder veel uitgegeven: de schipbrug te Vreeswijk en het stoombootveer van Hellevoetsluis naar Overflakkee zijn de zwaarwichtigste posten.

Geheel anders is het gesteld met de havens, die niet alleen verbeteringen en onderhoud vorderen, maar met aandrang wordt ook nieuwen aanleg gevraagd; zoo bijvoorbeeld te Delfzijl, dat kans heeft doodgedrukt te worden door Emden als er niet krachtige maatregelen worden genomen, daar zelfs thans reeds een goed deel onzer noordoostelijke producenten den weg over Duitschland inslaan, terwijl vroeger uit Oostfriesland ons Delfzijl als havenplaats werd gezocht. Onze regeering en onze handelaars mogen wel eens aandachtig lezen en overwegen wat de heer Schilthuis te overdenken gaf; met de Pruisische concurrentie valt niet te spotten. In 1902 werd aan deze haven reeds een kwart millioen gulden ten offer gebracht, doch 't is bekend dat omvangrijke havenverbeteringen naar den eisch des tijds schatten kosten en men dient dus voort te gaan op den goeden weg.

De meeste uitgaven van rijkswegen kwamen ten bate van de buitenhaven te Scheveningen (*f* 222 348,—), de visschershaven te IJmuiden (*f* 161 823,— en *f* 10 115,—), de spoorweghaven te Feijenoord (*f* 115 685,—), de tramweghavens aan het Zijpe en te Numansdorp, de havenwerken te Urk, het onderhoud der havens te Harlingen, Nieuwediep, Breskens, Stavoren, enz. Wanneer men daarbij in aanmerking neemt wat op andere wijzen, met name door gemeenten wordt tot stand gebracht kan men waarlijk van geen stilzitten spreken. Onder anderen werden aan de binnenhaven van Scheveningen, door de beide excavators van den heer Smulders 3 510 000 M³ zand verzet. Rotterdam gaf weder tonnen gouds uit, Vlaardingen besteedde bijna een half millioen tot aanleg van een nieuwe haven, een paar dorpjes in het Waterschap Schouwen getroostten zich belangrijke uitgaven voor een haven aan den Schelphoek en ook Amsterdam bleef niet achter.

Het is ons duidelijk geworden dat voor het geregeld verkeer te water vrij wat wordt ten koste gelegd en thans wenden wij ons naar het verkeer te land, dat ook volstrekt niet wordt verwaarloosd, daar de Staat uitsluitend aan de wegen voor gewoon verkeer ruim *f* 662 000,— besteedde, hoofdzakelijk tot onderhoud, terwijl gemeenten, provinciën en enkele polderbesturen zorgden voor nieuwen aanleg en tallooze andere

Digitized by Google

verbeteringen; ons oog viel wat betreft de belangrijkste werken op de nieuwe kunstwegen te Dongen, Loon op Zand, Hoeven en Wouw in Noordbrabant, — op de bruggenbouw en verbindingswegen te Schiedam en in en om Dordrecht in Zuid-Holland, — de verbazend kostbare brug-gen-, kaden- en wegen-verbeteringen te Amsterdam, den bruggenbouw te Zaandam en de vernieuwingen te Alkmaar in Noord-Holland, — tal van hervormingen van gewone land- en kunst-wegen bij 's Heer Arendskerke, Kadzand, Stoppeldijk en den Blijpolder in Zeeland, — bruggen- en wegenverbeteringen te Utrecht, — de wegverbetering tusschen Nieuwe-Pekela en Onstwedde in Groningen en van Beilen naar Westerbork in Drente, — eindelijk den aanleg van tal van kunstwegen zoowel in Limburg als elders.

Er zijn nog lang niet genoeg tramwegen in gebruik, het platteland heeft die hoog noodig en gelukkig ontwaakt ook bij ons de zucht om dat vervoermiddel algemeener te maken; jammer dat de aanleg dikwerf uitermate bemoeilijkt wordt, goeddeels veroorzaakt door de dichte bewoning, de duurte van den grond, en de smalheid veler buurtwegen, die geen ruimte voor rails opleveren; daarbij komt dat onze talrijke binnenvaarten de tramwegen minder onontbeerlijk maken, ofschoon men bijna het tegendeel in Friesland zou meenen bewezen te zien. Hoe het zij, Nederland is in gang gekomen en het Rijk trad onbekrompen uit den hoek, dit jaar ruim 3½ ton gouds aan subsidiën offerend.

De stand der werken is niet zoo mooi als de aangevraagde concessiën wel zouden doen vermoeden, doch wij zullen er toch wel komen. Van voltooiing of bijna voltooiing is in 1902 nog alleen sprake van:

Stoomtramweg van St. Oedenrode naar 's Hertogenbosch,
„ „ Breda naar Raamdonksveer,
„ „ Gendringen naar IJsselburg,
„ „ Zutfen naar Emmerik,
„ „ „ „ Hengeloo (G.),
„ „ Nijmegen naar Wamel,
„ „ Oud-Beierland naar Goudswaard,
„ „ Gouda naar Schoonhoven,
„ „ Hulst naar Walsoorden,
„ „ Franeker naar Arum,
„ „ Oldenzaal naar Denekamp,
„ „ „ „ Gronau,
„ „ Nieuw-Amsterdam naar Erica,

Digitized by Google

anderen ter verbinding van Drente, Friesland en Groningen, — van Alkmaar naar Bergen en Egmond aan zee, — van Kwadijk naar Volendam, — van Hellevoetsluis en Brielle naar Rotterdam, — van Middelharnis naar Ouddorp en naar het Volkerak, — van Eindhoven naar Helmond, — van Grave naar Kuik, — van Tiel naar Kuilenburg, — van Maastricht naar Vaals, enz.

De spoorwegen zijn om zoo te zeggen een macht in den Staat geworden, althans de beide groote maatschappijen, welke in vele oorden met elkander heeten te concurreeren: die ter Exploitatie van de door het Rijk aangelegde lijnen en de Hollandsche IJzeren Spoorwegmaatschappij.

De eerste ving aan in 1863 met het 22 K. M. lange lijntje Breda—Tilburg, in 't zelfde jaar aangegroeid tot 61 K. M,; thans 1588 K. M. in eigen beheer en 148 in medegebruik. Jaarlijksche opbrengst ongeveer 25 millioen gulden, en aantal ambtenaren en werklieden in 1903, 17 150.

De tweede ving in 1839 aan met 17 K. M. tusschen Amsterdam en Haarlem en breidde zich in verschillende provinciën (tot Leeuwarden, tot Winterswijk, tot Nijmegen enz.) uit tot eene lengte van ongeveer 1000 K. M., terwijl ontvangst en aantal personeel mede bijna $^2/_3$ van den concurrent bereikten.

Onafgebroken wordt krachtig gewerkt aan onderhoud en verbetering van wegen en vervoermiddelen, terwijl de uitbreiding der stations ook veel uitgaven vordert. Met name was dit het geval te Hengeloo (O.) en Amersfoort. De overbruggingen van het Noordzeekanaal bleven en blijven steeds groote zorgen en niet minder groote uitgaven vorderen en talloos zijn de allerwege noodzakelijk aangebrachte herstellingen, verbeteringen, vergrootingen, vernieuwingen van rails en leggers, aanbouw van kranen enz.

Locaalsporen in aanleg. Met den Noordooster locaalspoorweg werd krachtig aangevangen te Zwolle en Almeloo in de richting naar Koevorden en voor de noordelijke lijnen naar Assen en Stadskanaal werd de onteigeningswet aangenomen.

De lijn Enschede—Ahaus werd voltooid en is sedert in exploitatie.

Van den locaalspoorweg Dingsperloo—Varseveld lagen de stukken tot onteigening ter visie.

De belangrijke locaalspoorweg Rotterdam—den Haag—Scheveningen vorderde nog weinig wegens verschil over de richting.

Aan den aanleg van de lijn Amsterdam—Sloten—Haarlem werd in 1902 nog geen hand geslagen.

Met den locaalspoorweg Heerlen—mijn Carl werd ook nog niet aangevangen.

Digitized by Google

Daarentegen breidde de Noord-Friesche locaalspoorweg zich weder uit, het baanvak Stiens—Tjummarum werd geopend, zijsporen gelegd te Finkum, Hijum en Hantum.

Van den locaalspoorweg Ede—Barneveld—Nijkerk werd het eerste gedeelte geëxploiteerd over 15 K. M., het gedeelte van Barneveld naar Nijkerk, dat meer technische bezwaren oplevert, was in bewerking. Zoo blijkt dat er in dit opzicht vrij wat bedrijvigheid heerscht en nu laten wij omtrent het verkeer op eenige belangrijke lijnen enkele opgaven volgen.

NAMEN.	Lengte van de lijn in Meters.	Aantal reizigers.		Aantal vervoerde tonnen (in binnenlandsch verkeer).		Afgelegde trein-kilometers.
		Enkele reis.	Met retour-biljetten.	Bagage.	Bestel-, IJl- en Vracht-goederen.	
Maats. tot Expl. van Staatsspoorw. . . .	1 553 646	4 812 923	4 192 555	24 543	1 286 613	21 238 593
Hollandsche IJzeren Spoorwegmaatsch.	988 073	3 210 285	7 659 574	17 948	1 193 253	13 894 115
Ned. Centraal-Spoorwegmaatsch.	135 039	650 477	586 207	2 526	46 145	1 929 039
N. Brabant-Duitsche Spoorwegmaatsch.	52 500	125 078	103 698	4 176	68 893	421 189
N. Friesche Locaal-spoorwegmaatsch.	58 316	57 798	146 891	199	4 619	257 259

Zonder uitzondering derhalve in de exploitatie toeneming waarmede het aantal locomotieven, personen- en goederen-wagens verband houdt; in 10 jaren vermeerderden die respectievelijk met 170, 413 en 6281 stuks.

Als men het oog slaat op eenige zeer aanzienlijke werken, die bereids in begin van uitvoering zijn: het Haarlemmer en het Rozendaalsche station en de Hembrug, dan begrijpt men er van geen stilstand sprake is.

Digitized by Google

terstaat tegen waken, maar bovendien heeft hij dikwerf de handen vol om zich te weren tegen binnenlandsche vijanden, zijnde de dreigende doorbraken der rivierdijken en de tijdige ontlasting van watersnooden, waarvan men in natte jaren zoo menigmaal hoort.

Intusschen hebben wij het grootste gevaar te duchten van den Oceaan, of van zijnen geweldigen arm, de Noordzee; die drijft geholpen door westelijke winden Rottumeroog steeds naar het oosten, voert de Onrust naar de Texelsche kust, eischt ontzaglijk hechte bescherming van een aantal blootgestelde oorden, met name aan de Hollandsche en Zeeuwsche kusten, slechts gedeeltelijk beschermd door ver in zee uitgestrekte zandbanken, die evenwel niet beletten dat vooral Noord-Beveland ernstig bedreigd wordt en de diepe vaargeulen der Wester-Schelde aan verrassende, lastige afwisselingen zijn blootgesteld.

De opmetingen langs den duinvoet toonen in de meeste latere jaren het beeld van voortdurende schermutselingen, waarbij weinig verloren, maar ook bijna niet gewonnen werd; aan het Eierlandsche gat en Vlielands kust schijnt het verlies de overhand te hebben, wellicht is dit de oorzaak dit bijna verzande gat weder bruikbaar blijkt te worden. Overigens is het merkwaardig na te gaan hoe hier de laagwaterlijn zich 25 meter zeewaarts verplaatste om op geen half uur afstand juist het tegenovergestelde te vertoonen.

De Zeeuwsche polderdijken blijven onafgebroken veel zorg en kosten veroorzaken, vele polders zijn daar calamiteus, zoodat het Rijk bij rampen moet bijspringen.

Friesland getroostte zich in 1902 weder aanzienlijke uitgaven voor zijne kustbescherming, op een paar ton gouds te schatten.

Het Rijk zag zich verplicht tot de volgende belangrijke uitgaven: zeewerken op Goedereede *f* 22 460,—, op Vlieland *f* 79 847,—, zeeweeringen op Wieringen, Urk en Marken *f* 51 702,—, kustverdediging enz. in Noord-Holland *f* 321 462,—, in Z. W. Friesland *f* 64 004,—, zeewerken op Schokland *f* 21 815,— en een aantal minder gewichtige.

Van eigenlijke landveroveringen op de Zee is in 1902, behalve onder Rilland-Bat en onder Nederlandsch Klinge, geen sprake in het officieel verslag, al bleef de particuliere ondernemingszucht voortdurend op kleine schaal werkzaam, met name in Groningen en in de Schelde-armen; onze belangrijkste winsten moeten wij binnenlandsch zoeken, waar de zegenrijke Heidemaatschappij door raad en daad, door voorbeeld en opwekking aanspoort tot ontginning van woeste gronden vooral door oordeelkundige bevloeiingen; in noordelijk Limburg werden daardoor in één jaar 1100 H. A. gewonnen en belangrijke uitgestrektheden daartoe voor-

Digitized by Google

bereid, ook in Noordbrabant, Overijsel en enkele andere streken werd in deze richting voortgewerkt.

De ontginningen werden mede in de hand gewerkt door de aanzienlijke verveningen, welker ondergrond in de hoogere streken reeds dadelijk in cultuur wordt gebracht, weshalve in oostelijk Drente eene geheel nieuwe bevolking in aanzijn werd geroepen, zoo talrijk dat Erica, Nieuw-Amsterdam enz. reeds door stoomtrammen met het hart des lands verbonden zijn.

Hoe groot de productie is, blijkt uit een paar grepen: onder Horst werd een vonkel nieuw dorp gesticht thans 430 zielen tellend, waar afgeleverd werden 91 250 M³ aan turf en 342 295 M³ aan turfstrooisel; — in 't Land van Vollenhove werden vervaardigd 86 080 000 stuks turven, — in de gereglementeerde veenpolders in Friesland 200 000 M³ turf en in de hooge venen nog 194 500 M³ lange turf, — in de Haarlemmermeerpolder ruim 8 millioen stuks turf; altemaal respectable hoeveelheden.

De restauratie, bijna zouden wij nieuwbouw zeggen, der Grafelijke zalen op het Binnenhof is nog in lang niet gereed; daar het beleid in deskundige handen is zullen wij hopen dat de tonnen gouds daaraan besteed de goedkeuring van het nageslacht mogen wegdragen.

De departementen van algemeen bestuur vroegen voortdurend om meer ruimte, men poogt daarin te voorzien door het in huur nemen van particuliere woningen, op den duur niet goedkoop en omslachtig.

Alleen ten behoeve van den post- en telegraafdienst deed het Rijk nieuwe gebouwen verrijzen; het uitgestrekte, fraaie directiegebouw van de rijkspostspaarbank dient in de allereerste plaats genoemd en strekt Amsterdams rijke buitenwijk tot sieraad; nieuwe post- en telegraafkantoren werden voltooid te Geertruidenberg, St. Oedenrode, Heerlen, Nieuwendam, Veendam en Frederiksoord, terwijl talrijke anderen in uitvoering zijn.

Met de waterverzorging gaat het in Nederland goed vooruit; thans geniet men van kostelijk drinkwater ook in kleinere oorden, zooals Ginneken, Werkendam, Alfen aan den Rijn c. a., Schoonhoven, IJselmonde, en Hendrik-Ido-Ambacht, terwijl elders — ook te Amsterdam — verbeteringen in den toevoer werden aangebracht.

Zoo hebben wij ons land weder doorwandeld en allicht ons weten

Digitized by Google

Winddruk.

De grootste winddruk werd waargenomen op 26 Januari te 5 u. 58 m. voormiddags = 73 K. g. op den M²; anderen boven 60 K. g. op 29 Maart, 8 u. 30 m. nam. = 67 K. g.,

boven 50 op 1 Februari, 10 u. 40 m. nam. = 59 K. g.
„ „ „ 2 Juni, 3 u. 50 m. voorm. = 54 „
„ „ „ 27 Juli, 5 u. 40 m. „ = 56 „
„ „ „ 18 November, 9 u. 10 m. nam. = 50 „
„ „ „ 19 December, 7 u. 15 m. voorm. = 55 „

Juni, Augustus en Februari waren gemiddeld de kalmste maanden.

Barometerstand.

De hoogste werd waargenomen op 31 Januari, 's middags te 12 uur, = 783,6 m.M.; en de laagste op 30 December, voorm. 6 u. 15 m. = 733,1 m. M. De gemiddelde barometerstand over het jaar bedroeg 760,97 m. M. of 0,77 m.M. boven den 30-jarigen normalen stand te Helder.

Hooger dan 770 m.M. werden 53 malen, en lager dan 745 m. M. op 18 dagen waargenomen.

Thermometerstand.

De hoogste werd waargenomen op 27 Juni nam. 3 u. 40 m. = 28,1° Celsius, de laagste oo 6 December, voorm. 8 u. = 8,5° C.

De gemiddelde stand was over het jaar 8,6° C. of 1,3° onder den normalen stand.

Magnetische declinatie.

Deze waarnemingen zijn dit jaar gestaakt; in 1901 bedroeg die afwijking nog slechts 14° 31′ 50″ W.

Regenval.

In 182 dagen werd 612,4 m.M. water afgetapt (regen, hagel en sneeuw), over de verschillende maanden verdeeld als volgt:

Jan.	62,0	m.M.	op	19	dagen.	Juli	39,7	m.M.	op 14 dagen.
Febr.	12,7	„	„	3	„	Aug.	151,4	„	„ 21 „
Maart	39,6	„	„	16	„	Sept.	36,7	„	„ 12 „
April	68,9	„	„	13	„	Oct.	42,7	„	„ 14 „
Mei	55,8	„	„	25	„	Nov.	23,8	„	„ 13 „
Juni	23,5	„	„	11	„	Dec.	55,6	„	„ 16 „

Digitized by Google

De uitdamping bedroeg 1149,4 m.M. — De regen was 61,5 m. M. onder en de uitdamping 382,2 m.M. boven de normale hoeveelheid te Helder over een halve eeuw waargenomen.

Getijden.

Hoogste vloed 26 Jan. 9 u. 10 m. voorm. = 1,444 M. + A. P.; laagste eb 1 Febr. 7 u. 0 m. nam. = 1,833 M. — A. P.

Zeven vloeden werden waargenomen boven 1 M. + A. P.: waarvan 2 in Januari en 5 in December.

De gemiddelde hoogte van den vloed in het Marsdiep was 0,171 M. + A. P., de gemiddelde eb 1,005 M. — A. P., derhalve het gemiddeld verschil = 1,176 M.

Den Haag. J. KUYPER.

EEN UITGAVE, WELKE OOK VOOR NEDERLAND GEWENSCHT ZOU ZIJN.

„L'étude des productions naturelles de nos possessions d'outre-mer a pris depuis quelques années un essor considérable sous l'impulsion puissante imprimée, autant sous l'effort de l'iniative privée, que sous celui des corps constitués. La création d'une bibliothèque coloniale s'imposait donc à l'heure actuelle".

Aldus kondigt de heer L. Laurent, leeraar bij de Handelskamer te Marseille een boekje aan, dat tot opschrift draagt: *Les produits coloniale d'origine minérale* [1]). Het is in een klein formaat gebonden, 352 bladzijden dik en (leelijk) geïllustreerd met 12 platen en 56 figuren (prijs ongebonden 4 fr., gebonden 5 fr.). De schrijver heeft zijn onderwerp in tweeën gedeeld. In het eerste deel behandelt hij de geologie der Fransche koloniën (in 35 blz., derhalve zeer oppervlakkig); in het tweede de minerale producten naar haar wijze van voorkomen, hare ontginning en belang voor den kolonist, alles toelichtende met statistische tabellen. Het is vlug en bevattelijk geschreven, gelijk dat met populaire Fransche werken meer het geval pleegt te zijn. Het werkje maakt deel uit van een koloniale bibliotheek, waarin achtereenvolgens verschenen zijn: *Les cultures colo-*

Digitized by Google

en tot hen richten wij de vraag: zou een dergelijke onderneming als deze ook bij ons geen kans van slagen hebben? Wetenschappelijke werken over bovengenoemde onderwerpen bestaan er wel in onze taal, maar algemeene en beknopte werkjes op wetenschappelijken grondslag en goed geïllustreerd hebben wij geen enkel. Mij dunkt, dat zulk een onderneming wel degelijk tot stand zou kunnen komen, mits men zich daarbij vooral richte naar de eischen der praktijk. Vooral thans, nu onze koloniën in hooge mate de belangstelling gaande gemaakt hebben bij velen in den lande, wien vroeger dat prachtige bezit volmaakt gevoelloos liet.

J. VAN BAREN.

ASYMMETRISCHE EROSIEDALEN OP DE VELUWE.

In den afgeloopen zomer bezig zijnde met de geologisch karteering van blad Wageningen en blad Oosterbeek, werd mijne opmerkzaamheid in hooge mate getrokken door den vorm der erosiedalen van de Renkumer Molenbeek en de Heelsummer beek. De richting van beide beken is N. O.—Z. W., haar waterafvoer is thans gering [1]), doch moet in den postglacialen tijd veel aanzienlijker zijn geweest, blijkens de ontwikkeling harer dalzandafzettingen. Vergelijkt men den oostelijken oever met den westelijken, dan ziet men dat de eerste zeer steil is en zandstuivingsvormen draagt, de laatste daarentegen zeer vlak is en nagenoeg geen zandstuivingsvormen bezit. De beide hellingen vertoonen dus ten opzichte van een vlak in de lengterichting der beide beken gebracht, een zekere asymmetrie; de beide beken bezitten derhalve asymmetrische erosiedalen.

Verschillende waarnemers hebben deze dalen uit bergachtige streken beschreven. Zoo de Lamblardie [2]) uit Bretagne, Credner [3]) uit Saksen, Vilovo [4]) uit Hongarije, Arctowski [5]) uit de Ardennen, Schumacher [6]) uit Lotharingen.

---

1) De waterafvoer der Renkumer Molenbeek bedraagt thans bij gemiddelden waterstand 275 L. p. sec.; die van de Heelsummer beek onder dezelfde omstandigheden 650 L. p. sec.

2) Mémoire sur les côtes de la Haute-Normandie, La Havre 1872.

3) Erläuterungen zur geologischen Specialkarte des Königreichs Sachsen, Blatt Leisnig 1878.

4) Mitteilungen der Wiener geographischen Gesellschaft, 1881.

5) Étude de l'Erosion dans le plateau ardennais, Bull. Soc. Géol. de France, 1895.

6) Geol. Spezialkarte von Elsass-Lothringen, Blatt Falkenberg 1897.

Digitized by Google

Naast deze groep staat die, welke zich meer in het bijzonder met de oorzaken dier asymmetrie bemoeid heeft. Zoo Rucktäschl [1]), die de regen als de oorzaak beschouwt, daar deze, gedreven door de in West-Europa overheerschende W. en Z. W. winden, de oostelijke afhellingen meer afbreuk doet dan de westelijke. In diens bewijsvoering schuilt echter een fout, op welke Penck reeds de aandacht gevestigd heeft. Von Koenen [2]) en ook Arctowski spreken op het voetspoor van Hilber van verschil in aantastbaarheid der beide hellingen, hetwelk ook voor ons geval geen doel heeft.

Voor ons geval moeten wij n. l. het volgende aannemen.

Oorspronkelijk hadden onze dalen den bekenden V-vorm, doch deze veranderde, doordat de diepte-erosie geringer was dan de denudatie der hellingen, in een U-vorm. Daar de gemiddelde windrichting in ons land loodrecht op den oostelijken oever stond, werd het water naar deze zijde voortdurend opgedreven en de oostelijke dalhelling voortdurend ondermijnd. Hierbij voegden zich èn zon èn regen, welke het water der beek in zijn werkzaamheid ondersteunden, doch de hoofdfactor was en bleef de gemiddelde windrichting. Deze was ook oorzaak, dat zich voornamelijk op hare oostelijke helling zandstuivingen konden ontwikkelen, doordat tengevolge der verminderde waterhoeveelheid ook het grondwater gedaald was en dus de bovenste lagen droog raakten.

Wellicht, dat er onder de lezers zich iemand aangetrokken gevoeld om in deze richting verdere waarnemingen te verzamelen; wellicht, dat de Redactie van dit tijdschrift er een plaatsje voor open heeft in hare kolommen.

J. VAN BAREN.

---

1) Petermanns Mitteilungen 1886.

2) Nachr. der K. Gesellsch. d. Wiss. z. Göttingen, 1895.

Digitized by Google

LITTERATUUR.

A. NEDERLAND.

DR. KARL MENNE. **Die Niederländer als Nation,** eine Anthropogeographische Skizze. (Angewandte Geographie 1ste Serie, 6de Heft, 1903. 2,40 Mark).

In de serie van het onder redactie van Prof. Dr. Karl Dove verschijnende tijdschrift voor „Angewandte Geographie," waarop wij ten zeerste de aandacht vestigen, ook in Nederland, is een studie verschenen van Dr. Karl Menne over de Nederlanders als natie. Het is ongetwijfeld een belangrijke zaak te hooren van een buitenlander, hoe men daar over ons volk als natie denkt, en aan het verzoek der redactie deze studie aan te kondigen in dit tijdschrift, voldoen wij gaarne. Hoofdzakelijk is het daarbij ons doel den gedachtengang van den schrijver te doen uitkomen, zonder bij de details of mogelijke onjuistheden in bijzonderheden stil te staan. Wij hebben het meermalen verkondigd: de critiek, die zich verheugt in het opsommen van gevonden of vermeende foutjes en in het vooropstellen der meeningen en der inzichten van den criticus, om daarnaar alles af te meten, heeft naar onze opvatting weinig waarde, doet dikwijls veel kwaad aan de wetenschap, omdat daardoor niet zelden het goede, dat er in eenig werk gevonden wordt, bedolven raakt.

De studie van Dr. Menne is voortgekomen uit de school van Prof. Dr. Alfred Kirchhoff te Halle, den veelzijdigen geograaf, wiens boeiend woord in zijn kring een bezielenden invloed op de beoefenaren der geographie uitoefent, en die een zijner leerlingen, na een voordracht over het genoemde onderwerp in het Geogr. Seminar der Universiteit te Halle, wist aan te moedigen het nader tot een studie uit te werken. Uitgaande van de theoretische beginselen door Kirchhoff over het begrip *natie* ontwikkeld, komt de schrijver door toepassing dezer op een concreet geval tot de beantwoording van de vraag, of de Nederlanders een natie vormen? Het verheugt ons er op te kunnen wijzen, dat de schrijver ook de Nederlandsche bronnen heeft geraadpleegd, want daardoor alleen kan die vraag juist beantwoord worden. Wij zien het gelukkig meer en meer in het buitenland, dat men de Nederlandsche taal tracht te leeren verstaan, om kennis te nemen van hetgeen binnen onze grenzen verricht wordt.

Digitized by Google

Vóór de schrijver tot de beantwoording der gestelde vraag komt, licht hij een andere toe, die het criterium vormt bij de oplossing, nl. deze: *wat is een natie?* Dit was noodig; „Nation, Volk, Rasse, Stamm, Nationalität, völkisch, völklich, national — und wie die Schlagworte allsammt lauten mögen: in bunter Misschung schwirren sie durch einander in Rede und Schrift," zegt Dr. Menne terecht. „Besonders der Begriff Nation" „national" begegnet aller Ecken und Enden. Es hat lange gedauert, ehe sich allmählich ein greifbarer Inhalt abzuklären begann."

Het is nu de verdienste van Alfred Kirchhoff, mede onder den invloed van hetgeen Ernest Renan daarover schreef, het begrip „Natie" voor het eerst vaster bepaald te hebben, zoowel op geographische als philosophische gronden. De resultaten, waartoe Kirchhoff komt, zijn de volgende:

„Eine Nation ist niemals etwas rein physisch Gegebenes, sondern stets etwas im Laufe der Geschichte Gewordenes. Gleich werden ist das Ziel, Gleichsein nicht der Anfang."

„Die Nation verdankt einer oft sehr vielartgen Blutmischung ihr Dasein; sie entsteht aus vielen Völkern oder Volksstämmen die teilweise oder ganz in dem grösseren Verbande, eben der „Nation" fast ähnlich aufgehen, wie chemische Grundstoffe in einer chemischen Verbindung. Die Nation gleicht einem grossen Strome, der aus vielen Flüssen und Bächen seine Gewässer empfängt und, sie gleichsam aufschlürfend, in seimen Unterlaufe als ein Ganzes vereinigt. Ein Volk muss bestimmte Grenzen innehalten, um sich als Nation zu erhalten, aus dem unbestimmten „Volk" erwächst erst die heutige „Nation," wenn es seinen geographischen Rahmen, seinen festen Wohnraum erhält und innehält."

Dat een volk tot een natie wordt, kan het gevolg zijn van vele invloeden, die hierop werken. De geographische gesteldheid kan door de afsluiting met natuurlijke grenzen binnen deze een nationale staatseenheid doen ontstaan, maar de geographische grenzen alleen scheppen nog geen natie, en ook de uiterlijke verschijnselen van „type" of „raskenmerken" en „taal" vormen op zich zelf nog niet de natie. Al deze kenmerken zijn elementen in het proces, dat natiën doet ontstaan. Dat de afwisseling der gesteldheid van de landschappen hierop van grooten invloed moet zijn, is zeker; „die bunte Sonderung der Nationen entspringt der Vielartigkeit der Erdennatur."

Wanneer een natie het produkt van een hoogere, cultuurhistorische ontwikkeling is, moet er geestelijk nog meer dan staatkundig en economisch een eigenaardige stempel op gedrukt worden. Elke natie schept zich een individueele cultuur, een nationale litteratuur, en tot ontwikkeling daarvan een eigen schrijftaal, die geen andere natie heeft. Zoodra een natie begint zich te ontwikkelen en zich van zijn naburen afscheidt, ont-

Digitized by Google

spruit uit den grooten taaltak een nieuwe loot. „Die Sprache vor allem bietet sich als das ursprünglichste Erzeugnis und als die Wiedererzeugerin des psychischen Lebens, als das erste und letzte Aeusserungsmittel der Innerlichkeit dar."

Na de algemeene beginselen van het begrip „natie" te hebben vastgesteld, behandelt de schrijver de vraag: „is Nederland in geographischen zin een eenheid, een landindividu?" „Ist der Raum von Niederland durch natürlichen Grenzen umhegt, sodass sich in dieser hohlform sozusagen eine Nation auswachsen konnte?" En de schrijver geeft daarop in 't algemeen een bevestigend antwoord. Nederland schijnt hem toe een goed uitgesproken geographische eenheid te vormen, welker grenzen niet alleen een produkt van diplomatiek overleg zijn, maar die door de natuur zelve werden aangewezen. In dit opzicht kunnen wij niet geheel met den schrijver medegaan. Wel is het waar, dat natuurlijke scheidingen, als door moerassen en heiden aan de landzijde invloed uitoefenden op het aanwijzen van de staatkundige grens; wel is het waar, dat die meer of minder volkenscheidend werkten, maar het geographisch landindividu werd hierdoor nog niet afgebroken, en dit zet zich naar den kant van België en van Duitschland ook over de grenzen voort [1]). In de grenzen van den Nederlandschen staat naar de landzijde meenen wij *meer* te zien het resultaat van een historisch proces, evenwel met krachtig samenwerkende geographische factoren, zonder die overheerschend aan geographische omstandigheden te moeten toeschrijven. Voor verschillende gedeelten zou de historie der grenzen wel grootendeels zijn te analyseeren, om de beteekenis van elk der factoren in het proces bloot te leggen, en de meerdere of mindere waarden van ieder in het resultaat aan te wijzen. Toch moet men voorzichtig zijn met algemeenheden.

Juist is het wat de schrijver zegt, dat geringe hoogteverschillen tusschen den bodem en den zeespiegel Nederland een eenheid in geographische individualiteit verleenen; maar België zou hiertoe grootendeels eveneens behooren, en zoo ook een groot deel van het aangrenzende gedeelte der Beneden-Rijnsche en Noord-Duitsche vlakte. Wanneer wij de opvatting des schrijvers in zoover wijzigen, dat van het grootere, effene, lage landindividu door hindernissen in verkeer en cultuur een gedeelte, ongeveer het tegenwoordige Nederland, ten deele is afgescheiden, (geenszins volledig), en dat binnen die natuurlijke afscheiding der bewoners in het cultuurleven zich een zelfstandige natie ontwikkelde, hebben wij daarmede vrede. Deze opmerking plaatsen wij naast de opvatting des schrijvers, omdat

---

1) Deze meening spraken wij ook in „Nederland en zijne Bewoners" reeds uit.

Digitized by Google

wij in ons artikel over de Nederzettingen in Noord-Brabant dit onderwerp ook behandelen in deze aflevering.

De schrijver behandelt verder: *De wisselwerking tusschen land en bewoners; de afhankelijkheid der cultuurontwikkeling van Nederland van geographische oorzaken; de bewoners van Nederland; karakteristiek der bewoners; kunst; andere, door de afscheiding veroorzaakte cultuureigenaardigheden; historische ontwikkeling en de wil één te blijven; de toekomst van Nederland.*

Met goed inzicht en liefde voor zijn onderwerp heeft Dr. Menne de betrekking tusschen den bodem en de bewoners van Nederland behandeld. Nauwelijks heeft men langs den Rijn de grens overschreden, of men vindt zooveel dingen, zoovele verschijnselen geheel anders, alsof men een zeearm was overgestoken of een Alpenpas was overgetrokken. De Nederlanders dragen niet alleen zelf, in hun uiterlijke verschijning, hun taal, hun zeden, gewoonten en levensuitingen iets eigenaardigs, maar hebben ook op den bodem en de hun omringende natuur een zoo eigenaardigen stempel gedrukt, als door klimatologische en physikalische factoren nauwelijks konde tot stand gebracht zijn. Wij zijn dit eens met den schrijver, en wijl hij aanneemt, dat klimatologische en physische factoren dat niet zouden kunnen tot stand gebracht hebben, stemt hij feitelijk met ons in, dat dit grootendeels aan historische oorzaken moet worden toegeschreven. Doch die historische invloeden verkregen hun beteekenis voor de ontwikkeling der nationaliteit door volkenkundige scheiding.

De karakteristiek, die de schrijver geeft van den Nederlander, bevat veel goeds; zij is objectief en in vriendschappelijken toon geschreven. Vóór alles is de schrijver steeds geograaf, die van dat standpunt uit zijn onderwerp behandelt, en uit de geographische gesteldheid des lands menigen karaktertrek verklaart.

Voor het hoofdstuk „spraak en litteratuur" stonden den schrijver vooral de uitmuntende boeken van Prof. Verdam en Prof. te Winkel ten dienste, naast andere werken. En hij roemt de taal, die ook daardoor haar zelfstandigheid vertoont, dat zij een plaats in het wereldverkeer gevonden heeft, en in Oost-Idië en Zuid-Afrika (Amerika Bl.) gesproken wordt. De Nederlandsche taal heeft een gelijksoortige ontwikkeling gehad als het Hoog-Duitsch, heeft dezelfde stadiën doorgemaakt, doch zich sneller ontwikkeld dan haar Hoog-Duitsche zustertaal, „indem jene schon im 17 Jahrhundert,

Digitized by Google

des Glänzenden und Melodischen der südlichen Sprachen, des Lebhaften der französischen, des Schwärmerischen der deutschen Sprache. Dennoch ist sie schön, grammatisch gut gebaut, sauber und genau wie die Menschen, gerade und ohne unnötige Krümmungen wie die Gräben der Polder, bisweilen sogar von einer etwas rauhen Herzlichkeit gleich wie die Seeleute, die den fasten Damm betreten. Sie weist auf das Meer hin." De schrijver haalt tal van Nederlandsche spreekwoorden aan, die aan het zeeleven zijn ontleend, om het verband met de zee in 't licht te stellen, vervolgens ook met de visscherij en de veeteelt, hoofdbronnen van bestaan in deze landen, ten minste van de echte Nederlanders.

Als een echte, zelfstandige natie heeft Nederland ook een eigen nationale litteratuur voortgebracht, opbloeiende in den periode van den strijd voor de onafhankelijkheid en van de grootste welvaart, en ook in vele opzichten de uitdrukking van de Nederlandsche karaktertrekken. Bij het bespreken van de herleving der litteratuur gedurende de laatste halve eeuw wijst Dr. Menne op Douwes Dekker, van wien hij getuigt: „Seine Sprache ist einzig kraftvoll, schwunghaft und knapp, voller Schmelz und Innigkeit." „Die Mär von dem tradionellen Phlegma der Niederländer wird an dem glühendem, ja vulkanischen temperament dieses Niederländers kläglich zuschanden." Dat de Nederlandsche litteratuur in Duitschland grootendeels onbekend is, „ligt meest aan ons zelf" getuigt de schrijver. „Ons Hoog-Duitschers ontbreekt veelal, hoofdzakelijk als gevolg van de verwantschap van het Nederlandsch met het plat-Duitsch, de rechte kennis en het volle begrip van de produkten der Nederlandsche letterkunde." „Das Niederländische ist uns nicht fremd genug, um uns die Abstraktion von unserum eigenen Verhältnissen aufzulegen, die nötig ist, um Fremde zu begreifen," citeert hij naar Franck.

Na gewezen te hebben op de mannen der wetenschap, komt de schrijver tot de beschouwing der Nederlandsche schilderkunst, „waarin zich de nationale eigenaardigheden des volks het rijkst weerspiegelen." „Die Malerei der Niederländer, solange sie von fremden Einflüssen sich freihält, ist echte Heimatkunst, durchaus national. Sie ist gleichzeitig echt naturalistisch." En de schrijver zoekt de elementen voor de eigenaardige richting en technische ontwikkeling der Nederlandsche schilderkunst voor een gedeelte in het klimaat en den bodem des lands. Het vochtige klimaat noodzaakte tot het gebruik van olieverven; de minder sterk verlichte woningen noodzaakten de kunstenaars aan het koloriet bijzondere zorg te besteden, en daardoor zijn de Nederlandsche schilderijen meesterstukken van den eersten rang. Zooals individualiteit een bijzondere karaktertrek der Nederlanders is, spreekt zich die ook uit in de kunst, doordien ieder schilder iets eigens, zelfstandigs heeft in kleuren en keus der onderwerpen.

Digitized by Google

De Nederlanders hebben het eerste moderne landschapsbeeld geschapen, waarin de mensch enkel stoffage is, en langen tijd werd de landschapsschilderij alleen in Nederland beoefend. En wat de Nederlandsche schilders op het doek brachten zijn vaderlandsche tafereelen: kanaal- en rivierlandschappen, rivierbooten en zeeschepen, grachten met rijen boomen en houtgewas, olmen en wilgen, vlakten met windmolens en boomen, weiden en duinen enz.

Dat het Nederlandsche volk door dit alles toont in opvatting en ontwikkeling een zelfstandige natie te zijn, met eigen geschiedenis en karakter, staat buiten twijfel. En wat de Nederlandsche Staat is, dat is hij door eigen wil en de eigen daden der natie geworden: een zelfstandige souvereine macht in Europa. Innig is de band, die de Nederlanders met het huis van Oranje verbindt. „Niederland ist auch heute noch wie vordem ein festgefügter, lebensfähiger Staat, der sich in scharf umrissenen Grenzen die Vertretung weit umfassender realer wie idealer Sonderinteressen zum Ziele gesetzt hat, und dieser Aufgabe im guten Vertrauen auf eigene Kraft in erfolgreichem Streben nachlebt." „Nur in der eigene Kraft ruht das Schicksal jeder Nation," die woorden van Moltke past de schrijver toe op de Nederlandsche toekomst. „Nur der Nation ist verloren, die sich selbst aufgibt."

En al zou men kunnen denken dat Nederland door zijn geringen omvang en door zijn ligging tot voortdurende afhankelijkheid van de groote nabuurstaten, in de eerste plaats van Duitschland, zou bestemd zijn geweest, de geographische scheiding van dè aangrenzende landen en de ligging buiten de midden-Europeesche peripherie begunstigden een langzamerhand duidelijker wordende afzondering van de Midden-Europeesche staatsvormingen. Zelfs een rivier, belangrijk voor het verkeer als de Rijn, kon die afzondering niet tegenhouden. Toen de Nederlanden in den strijd tegen Spanje door het Duitsche Rijk in den steek werden gelaten, scheidden zij zich er voor goed van af en schiepen een nationalen staat. De historische ontwikkeling voerde de Nederlanden tot zelfstandigheid, en dat, wat de Natie geworden is, was niet het minst een gevolg van de geographische gesteldheid des lands, was, in goeden zin, „eine geographische Notwendigkeit." „So konnten die Niederländer in selbstbewustem freiem Willen, gestützt auf die geographischen Eigenschaften ihres Landes, sich zur souveränen Nation entwickeln."

In een slothoofdstuk behandelt de schrijver „Die Zukunft Niederlands." Zal in den tijd van stoom en electriciteit, nu het verkeer de nationale scheidingen meer en meer doet verdwijnen, ook voor Nederland nog een zelfstandige toekomst zijn weggelegd? In den laatsten tijd is over de toekomst van Nederland en over zijn betrekking tot Duitschland veel ge-

Digitized by Google

schreven. De schrijver staat daarbij stil, stelt de gekunstelde plannen en speculatieve neigingen van enkelen zijner landgenooten, die Nederland met Duitschland in bondgenootschap willen brengen, in het licht, en zegt: „Das Deutsche Reich hat wichtigere Aufgaben zu erfüllen als sich in Abenteuer zu stürzen." En hij citeert wat Den Beer Portugael zegt in zijn bekende brochure over het Duitsch-Nederlandsche vraagstuk, „Wij (de Nederlanders) zijn groot en sterk genoeg, als wij willen te blijven wat wij zijn, vrij en onafhankelijk."

Nog in een slotoverzicht werpt Dr. Menne een blik op den strijd, dien de Nederlanders tegen het water hebben gevoerd, stelt de resultaten van dien strijd in het licht, en wijst op de plannen der droogmaking van de Zuiderzee. Daarover zegt hij: „Es wird das grossartigste Werk sein, das je Menschenhand ausgeführt." Geestdriftvol eindigt de schrijver zijn studie hiermede: „Die stolzen Pyramiden Agyptens sind Werke brutalster Macht und Roheit, „une preuve d'esclavage" (Voltaire), Zeugen der „von einem despoten dicken, steinharten Herzens zertretenen Menschheit, zerstampfter Menschen ohne Zahl." „Dieses aber, die Trockenlegung der Südersee, wird ein neues Denkmal werden, das von der unerschöpflichen Energie und Intelligenz zeugt, wie sie nur einer freien, selbständigen Nation innewohnt. Was auch immer die Zukunft über die Niederländer und ihr Land bringen mag:

Es wird die Spur von ihren Erdentagen
Nicht in Aeonen untergehn."

Met deze woorden eindigt Dr. Menne zijn studie, welke van belang is door de philosophische inzichten, welke ons goed doet door den vriendschappelijken toon, en door de liefde voor zijn onderwerp, terwijl wij hopen, dat zijn profetisch woord vervuld moge worden.

H. Blink.

Lucien Mayet. **Notes sur les Sciences anthropologiques et plus particulièrement l'Anthropologie criminelle en Hollande et en Belgique.** Première partie: Hollande. Lyon. A. Sterck & Cie 1902.

Het is niet met een gevoel van onverdeeld genoegen dat ik deze verhandeling van den jongen Franschen onderzoeker aankondig. Het is toch niet de eerste maal dat een vreemdeling, een inventaris komende opmaken van onze nationale wetenschap, daardoor ons onze armoede onder het oog komt brengen. Wel is waar geschiedt dit in dit werkje niet op een toon van verwijt, noch, wat eigenlijk nog onaangenamer is, met dien toon van gemoedelijkheid, waarmede men een kind een tekortkoming onder 't oog brengt, maar het hem dadelijk vergeeft omdat het nog niet wijzer is, het geschiedt hierin met fransche wellevendheid, fijngevoelig

Digitized by Google

en alles vermijdend wat zou kunnen kwetsen. De niet deskundige lezer, meer oppervlakkig oordeelend, zou zelfs, waar hij zooveel lof in dit werkje aan verschillende autoriteiten ziet toegezwaaid, allicht tot de voorstelling komen dat wij op het stuk van physische Anthropologie ons niet alleen niets te verwijten hadden, doch zelfs naar verhouding zeer veel gepresteerd hebben. De meer deskundige lezer echter ziet door deze dekmantel van fransche courtoisie heen, en vindt dan een zeer scherp en duidelijk geformuleerde beschuldiging van verregaande achterlijkheid. De heer Mayet heeft met groote toewijding en zorg alles, letterlijk alles bijeengebracht, wat op physisch anthropologisch gebied in Holland verricht is. En wij zijn hem daarvoor dankbaar. Niet zoozeer voor de positieve resultaten van zijn onderzoek, doch voor de aansporing die in zijn werk ligt, om toch eindelijk eens wakker te worden, en in eigen bodem de hand aan de ploeg te slaan. Tientallen van jaren bestond voor de hollandsche wetenschappelijke wereld geen physische Anthropologie als een zelfstandige wetenschap. Met Sasse, zeker onze meest verdienstelijke Anthropoloog, stierf de laatste meer wetenschappelijke onderzoeker op dit gebied, en sinds dien leven wij voort, te midden van een physisch anthropologisch milieu, dat in belangrijkheid in Europa nauwelijks zijn gelijke heeft, zonder dat iemand zich geroepen gevoelde, dit zoo hoogst belangrijke materiaal te gaan verwerken.

Wij zijn nu eenmaal Germanen, dat werd ons reeds op de lagere school geleerd, en in de pers zoowel als in de politiek hoort men deze, laat ik maar dadelijk zeggen, absurditeit telkens herhalen, en er was dus geen raison d'être voor een speciaal onderzoek. Dat wij Germanen zouden zijn, is een onjuistheid, van welker algemeene verbreiding de historici, en niet minder het bekende werk van Lubach, „de Bewoners van Nederland" de schuld dragen. En deze meening heeft zeker veel er toe bijgedragen, om de belangstelling in de physische Anthropologie van ons land tot nul te doen dalen. Wat men in Duitschland beweerde over het Germaansche ras, was toch immers ook a priori op het Nederlandsch volk toepasselijk. Een tweede oorzaak voor dit geheel wegsterven van belangstelling in de physische Anthropologie van de Nederlanders zie ik in het feit dat ten deele althans, vaderlandsche leerstoelen in de Anatomie aan onze Hoogescholen langen tijd door Duitsche Geleerden bezet zijn. Verdienstelijke geleerden waren dat, mannen die ik èn als wetenschappelijke mannen, èn voor zoover ik hen privatim ken, persoonlijk hoogacht, maar die als vreemdelingen, zeker niet uit zich zelf de drang om niet te spreken van de plicht voelden, de speciale kennis van de bevolking van Holland, op het hoogtepunt te brengen van naburige volken. Vreemd moge het schijnen dat ik hier de Anatomen of

Digitized by Google

Morphologen aan onze Hoogescholen ter sprake breng, doch men vergete niet dat de physiche Anthropologie tot het gebied der Morphologie behoort, het is de bijzondere Anatomie van een menschengroep. Het is het werk van den Anatoom om de vragen hierop betrekking hebbende te beantwoorden, en hij moet dit doen zonder schroom, met de overtuiging dat zijn uitspraak, als gebaseerd op onveranderlijke physische kenmerken, meer waarde heeft dan de meeningen van den historicus, die zich voornamelijk op dikwijls onbetrouwbare kronyken moet baseeren, of van den linguist die zich op de zeer labiele grenzen van taal of dialect beroept.

En voor wien zich de moeite geeft om het werk van den Heer Mayet, te bestudeeren, zal reeds daarin zonder moeite het bewijs vinden dat de Hollandsche natie zeker niet maar kortweg kan gezegd worden tot het Germaansche ras te behooren. De physische Anthropologie leert anders. De bewoners van ons land zijn even weinig en even veel Germanen als de Zwitsers, de Belgen of de Engelschen. Even als in Engeland en België vindt men ook in ons land een zeer gemengde bevolking, die wel is waar intensiever dan in België is gemêleerd, maar waarvan het toch aan te toonen is dat de componenten in de verschillende deelen van ons land, in zeer verschillende verhouding bijdragen tot het opbouwen van ons volk.

Er is op dit gebied in ons land nog zeer veel te doen. En dit nog eens scherp en duidelijk te hebben doen uitkomen acht ik zeker niet de geringste verdienste van Mayet's onderzoek.

BOLK.

B. OOST-INDISCHE ARCHIPEL.

W. C. MULLER, **Maandelijksche bibliographie voor Oost- en West-Indië,** verschijnende in „De Indische Gids".

Deze lijst vindt in toenemende mate waardeering, en zij verdient dit om hare nauwkeurigheid en volledigheid. De samensteller ziet blijkbaar niet tegen het tijdroovende werk op, dat gevorderd wordt om dezen handwijzer op de vlakte der koloniale litteratuur in orde te houden. Er komt telkens een of ander periodiek geschrift bij, plaats nemend in de reeks der tijdschriften; men ziet wat er in één maand over Oost- en West-Indië geschreven wordt. En nu zijn de dagblad-artikelen nog niet eens vermeld. Een jaarboekje waarin die maandlijsten verwerkt zijn tot één

Digitized by Google

geheel, zou een tweezijdig nut hebben: vooreerst zou men gemakkelijker dáárin kunnen zoeken dan in twaalf lijstjes; en ten tweede kan het afschrikkend werken op hen die het willen „wagen" om ook eens „de pen op te nemen". Menigeen zal ervan afzien en de duit, die hij voornemens was in het zakje te werpen, stilletjes bij zich houden.

SN.

Verslag van het mijnwezen over het 1ste kwartaal 1903. Batavia 1903.

Dit verslag omvat: onderzoekingen in het chemisch laboratorium (blz. 1—8), grondpeilwezen (8—15), geologisch en mijnbouwkundig onderzoek (15—19), verleende mijnconsessiën (19—65), vergunningen tot winning in domeingrond van delfstoffen, waarover volgens de Indische mijnwet de rechthebbende op den grond mag beschikken (66—68) en vergunningen tot het doen van mijnbouwkundige opsporingen (68—135), welke rubrieken geen van allen aanleiding geven tot bijzondere opmerkingen.

G. F. TYDEMAN. **Hydrographic Results of the Siboga-Expedition.**

Bovengenoemde aflevering van het groote Sibogawerk is zeker één der meest belangrijke voor den Nederlandschen geograaf, te meer, doordat in dit tijdschrift reeds vroeger melding gemaakt werd van de voornaamste resultaten, op oceanografisch gebied verkregen. Zij bevat in de eerste plaats het resultaat der verschillende kustopmetingen, toegelicht door 24 kleine kaarten en schetsteekeningen, voorts der hoogtemetingen van verschillende eilanden en bergtoppen en een overzicht van de diepzeeloodingen, zoowel van de „Siboga als van de Bali." Aan het werk zijn toegevoegd 1ste een dieptekaart van het oostelijk deel van den Archipel van 7° N.Br.—12° Z.Br. en 112° O.L.—135° O.L. op een schaal van 1 : 3 000 000; 2de een dieptekaart van den geheelen Archipel op een schaal van 1 : 5 000 000, waarop tevens de gegevens der Valdivia-expeditie verwerkt zijn; 3de een gedetailleerde kaart, op een schaal van 1 : 1 000 000 van het zuidelijk deel van den Soeloe-Archipel, straat Manipa, de Kei-eilanden, straat Lombok en de Postiljon- en Paternoster-eilanden. Moge deze keurige arbeid in de handen komen van allen, die zich in wetenschappelijken zin interesseeren voor Indië; mogen vooral de in dit werk verzamelde gegevens er het hunne toe bijdragen, dat de onjuiste voorstellingen in de tegenwoordige atlassen en leerboeken vervangen worden door juistere; zelfs zou het te wenschen zijn dat deze verhandeling de kracht bezat een Nederlandsch geograaf op te wekken tot eene morphografische studie van den zeebodem van den Indischen Archipel.

J. VAN BAREN.

Digitized by Google

Dr. G. A. J. Hazeu. **Kleine bijdragen tot de ethnografie en de folklore van Java.** (Tijdschr. Bat. Gen. Dl. XLVI 1903 blz. 289—309).

In het korte voorbericht van dit opstel zegt de schrijver, dat deze bijdragen ontleend zijn aan aanteekeningen die hij tijdens een herhaald — doch telkens kortstondig — verblijf in de Vorstenlanden speciaal van de beide hoofdplaatsen maakte. Ze moeten dienen om anderen tot nader onderzoek op te wekken van de ethnografie van Java, waarvan veel minder bekend is dan van menig ander deel van onzen archipel, als b.v. Atjeh of Midden-Celebes.

Hoewel slechts enkele onderwerpen worden behandeld welke op een klein deel van Java betrekking hebben, is de studie de lezing overwaard.

In de eerste plaats bespreekt Hazeu „*Taalpantangs*" d. w. z. het verboden zijn of althans het bij voorkeur vermeden worden — onder zekere omstandigheden, op zekere tijden of op bepaalde plaatsen — van het gebruik van bepaalde woorden, in de overtuiging dat het wèl bezigen daarvan onheil zal veroorzaken. Deze taalpantangs vindt men overal en niet het minst in onzen archipel.

De Javanen, die het woord „pantang" niet kennen, noemen zulke verboden of te vermijden woorden tĕmboeng sirikan.

In verband met de pantang-voorschriften bestaan op Java twee eigenaardigheden nl. dat sommige zaken of handelingen verboden zijn voor een bijzondere familie of een bepaald geslacht en dat de voorschriften ongestraft kunnen worden overtreden door het nemen van bepaalde door de overlevering bepaalde voorzorgen. De Encycl. van N.-I. geeft onder *Pemali* (ongeveer hetzelfde als Pantang) niets over Java, terwijl ook Veth's Java, naar wij meenen, er niets over zegt.

Verder geeft de schrijver een belangwekkend overzicht van de middelen die de Javaan aanwendt om *regen te lokken en af te weren.*

Het lokken van regen geschiedt op zuiver heidensch animistische wijze b.v. door een kat te baden of het geluid van den regen na te bootsen of wel — min of meer moslimsch — door het inroepen van den hulp van een dooden of levenden heilige. Ook wordt een godsdienstoefening (de Istika) gehouden.

De middelen tot het afweren van regen zijn in den regel van sympathetischen aard. Meestal spelen daarbij droge of heete voorwerpen een hoofdrol, naar het animistisch beginsel, dat het gelijke het gelijke roept.

Voorts worden bezweringsmiddelen aangewend hetzij door bepaalde handelingen hetzij door gezegden en liedjes.

Overeenkomsten met inlandsche vorsten, met toelichtende nota's (Handelingen der Staten Gen. Bijlagen 1902—1903, **174**).

Soerakarta. Bij de op 14 December 1899 gesloten overeenkomst heeft

Digitized by Google

de Soesoehoenan van Soerakarta aan het Gouvernement afgestaan alle hem toebehoorende enclaves in de afdeelingen Semarang, Demak, Salatiga en Ambarawa (res. Semarang) tegen schadeloosstelling wegens gemis aan inkomsten.

Soerakarta en *Djokjakarta*. Met genoemden Soesoehoenan en met den Sultan van Djokja zijn dergelijke overeenkomsten gesloten (dd. resp. 12 September 1901 = 27ste van de maand Djoemadilawal des jaars Dal 1831 en 27 Juni 1901 = 8ste Moelood Dhal 1831) ten aanzien van het landgoed Sélo, enclave in de afdeeling Grobogan (res. Semarang), met uitzondering van het stuk grond waarop zich bevindt het graf Kradjan Sélo van Kjai Ageng Sélo en diens vrouwen, inclusief de missigit en grafbewaarderswoning. De op dat stuk grond wonende personen zullen echter onder de politieele en judicieele bepalingen en instellingen van het Gouvernement vallen.

ALFRED MAASS. **Quer durch Sumatra. Reise-Erinnerungen.** 33 Vollbildern & 2 karten. Berlin, Süsserott, 1904. 8°.

Dwars door Sumatra! Een weidsche, een veelbelovende titel. Daarop afgaande geeft het boek een groote teleurstelling, want er worden geen streken in beschreven die niet of slechts door weinige Europeanen bezocht zijn, noch wordt iets nieuws op aardrijkskundig of ethnografisch gebied verteld. Zooals de voorrede en het naschrift dan ook aangeven was het doel van den schrijver slechts om degenen die nooit op Sumatra gereisd hebben eenig idee te geven van het genot dat het natuurschoon van dat eiland verschaft en bij hen die Sumatra's wouden kennen de herinnering aan menig heerlijk uur te verlevendigen. Hoewel de natuursbeschrijvingen niet bepaald treffend zijn te noemen, mag men Maass gevoel voor natuurschoon niet ontzeggen. Wijzen wij verder op den prettigen, vlotten stijl en op de goede reproducties van met smaak gekozen fotografieën dan is wel het beste van het werk gezegd.

De grootste helft wordt ingenomen door een algemeene beschrijving van Sumatra — zeer oppervlakkig wat het aardrijkskundig gedeelte, iets meer gevend wat de geschiedenis betreft — en een en ander omtrent Padang en de Padangsche bovenlanden, toegelicht door een in den tekst gedrukt ruw schetskaartje.

Slechts 83 van de 143 pagina's zijn gewijd aan de beschrijving van den tocht „dwars door Sumatra" d. w. z. te voet van Benkoelen over Kepahiang naar Moeara Bliti, en verder de rivieren Klingi en Moesi per prauw stoomafwaarts tot Palembang. De schetskaart van den gevolgden weg geeft voor hem, die de kaart van Sumatra kent niets nieuws; voor anderen wel wat heel weinig.

W. F. GERDES OOSTERBEEK.

Digitized by Google

Dr. Snouck Hurgronje. **Het Gajōland en zijne bewoners.** Met een overzichtskaart van de Gajō- en Alaslanden. Batavia. Landsdrukkerij 1903.

Dr. B. Hagen. **Die Gajoländer auf Sumatra.** (Jahresbericht des Frankfurter Vereins für Geographie und Statistik. Jg. XXXVI u. XXXVII. Frankfurt 1903).

Met zeer veel belangstelling is het eerstgenoemde werk in Nederland ontvangen, immers de Gajō- en Alaslanden behoorden tot voor korten tijd nog tot het minst bekende deel van Sumatra. Aan Snouck Hurgronje, benevens aan de verschillende militaire expeditions de eer, van den sluier, welke over die landen lag, tenminste een deel te hebben opgelicht, zoodat wij nu in staat zijn ons eenigszins een denkbeeld te vormen van het Gajōland en deszelfs bevolking. Zooals reeds door ref. langs indirecten weg en op klimatologischen grondslag bij zijne beschrijving van het eiland Sumatra in de Encyclopaedie van N. I. geconstateerd werd, blijkt dit deel van Sumatra inderdaad een hoogvlakte te zijn. Door bergketenen wordt zij in vier scherp geteekende kleinere hoogvlakten verdeeld:

1° die van de Laut-Tawar (= zoetwatermeer). Het meer, waarnaar deze hoogvlakte genoemd werd, ligt bij Takengon 1205 M. boven de zee en heeft een omtrek van 46,5 K. M. Het is geen kratermeer, doch heeft waarschijnlijk zijn ontstaan aan dezelfde omstandigheid te danken als het Tobameer n. l. aan de inzinking van den bodem. Het is bijna geheel door bergen omgeven en wordt aan de westzijde van zijn overtollig water ontlast door den Peusangan-rivier, die aan de Noordkust van Sumatra uitmondt. Zeer karakteristiek zijn de grasvelden, waardoor hier de berghellingen bedekt worden.

2° de hoogvlakte van de Boven-Djambō Ajé, die van de vorige gescheiden wordt door een zeer moeilijk te overschrijden grensgebergte. Ook hier weer treft men de voor het geheele Gajōland zoo kenmerkende grasvelden met hunne „sparreboomen" aan. Waarschijnlijk zijn hier Pinus—Merkusii bedoeld, de toesam der Bataklanden, dan wel de Casuarina sumatrana, die volgens Junghuhn eveneens in deze streken voorkomt.

3° De Gajō Loeōshoogvlakte, van de vorige gescheiden door een met zwaar oerwoud begroeid grensgebergte. Zij behoort tot het stroomgebied van de Tripa-rivier, die aan de Westkust van Atjeh in zee stroomt.

4° De hoogvlakte van Sĕrbōdjadi, zoo genoemd naar de gelijknamige rivier. Zij strekt zich uit ten oosten van het scheidingsgebergte tusschen het gebied van de Djémèr (Dōrōs) en dat der Tripō (Gajō Loeōs), op welk gebergte de Sĕrbōdjadi-rivier zijn oorsprong vindt. De paden,

Digitized by Google

die deze landschappen met de Atjehsche kustlandschappen verbinden, zijn zeer moeilijk te begaan; daar het echter de eenige toegangswegen zijn, worden zij uitvoerig besproken.

De Gajō's moeten beschouwd worden als één ethnographisch geheel, hoewel het onderling verkeer tusschen de vier hoogvlakten aanmerkelijk beperkt wordt door de waterscheidingen, die hen van elkander scheidt. De eenheid in taal, eenheid in zeden en gewoonten en de eenheid van godsdienst pleiten echter sterk voor het vormen van één geheel.

De Gajō's, die noch bij zich zelve, noch bij hunne Atjehsche buren een gangbare overlevering omtrent hunne afstamming kunnen vinden zijn van meening, dat hunne voorouders òf uit hun vaderland uitgeweken geïslamiseerde Bataks zijn òf dat de Bataks oorspronkelijk Gajō's waren en deze naam sedert het eigendom bleef van die stammen, die het ware geloof aannamen, terwijl zij, die Heidenen bleven, uitweken naar het zuiden en den naam van Bataks aannamen. Uit hun taal meent Snouck Hurgronje te mogen afleiden, dat de Gajō's niet van Batakschen oorsprong zijn en een geheel zelfstandig volk uitmaken.

Naast de landbouw en veeteelt, welke hier de belangrijkste middelen van bestaan vormen, komt ook eene niet onbelangrijke aanplanting van tabak voor. Wat de zeden en gewoonten der Gajō's betreft, hiervoor zij men verwezen naar het verdienstelijke werk zelf, dat aan deze eene uitvoerige bespreking wijdt. Daar de naam van den schrijver reeds voldoende borg staat voor de groote nauwkeurigheid, waarmede deze arbeid verricht werd, kunnen wij de bespreking er van besluiten met den wensch, dat het werk in veler handen moge komen.

Ten slotte nog een woord over de bij het werk gevoegde schetskaart (schaal 1 : 200 000). Uit deze blijkt wederom, hoeveel onze topografische kennis te danken heeft aan de onvermoeide werkzaamheid van ons kranig officierencorps.

Na bovenstaande bespreking kunnen wij over het artikel van Dr. B. Hagen kort zijn. Zijne mededeelingen over het Gajō-land ontleende hij in hoofdzaak aan het Indisch militaire tijdschrift; die over het volk berusten gedeeltelijk op eigen onderzoek gedurende zijn verblijf aan de Delikust. Over de verwantschap tusschen de Gajō's en de Bataks laat hij zich aldus uit: „Die Gajō's, sowohl wie die Alas und die Bataks gehören zu ein und derselben im Innern der grossen Sunda-Inseln, besonders auf Sumatra und Borneo, sesshaften Menschen-Spielart, welche ich

Digitized by Google

entstanden ist, welche wir heutzutage unter dem Namen der „Malayen" begreifen."

Aan het opstel is toegevoegd een lijst van op het gehoor afgaand neergeschreven woorden uit de Gajōtaal, enkele schetskaartjes, waarvan, vergeleken met de kaart bij het werk van Snouck Hurgronje, alleen het derde aanspraak maken kan op nauwkeurigheid, benevens twee scherp uitgevoerde foto's van mannelijke Gajō's.

J. VAN BAREN.

J. H. M(EERWALDT). **Een mishandelde volksnaam.** (De Rijnsche zending XXXIVe jaarg. 1903 blz. 91—93).

De schrijver toont in dit opstel uit de uitspraak en schrijftaal van het volk zelf aan, dat de naam *Bataks* niet anders dan zóó mag worden geschreven en dus niet, zooals in vele zendings- en andere niet-wetenschappelijke geschriften geschiedt: Battahs, Battaks, Battas, Batas.

W. F. G. O.

De tocht van controleur Kok naar de Batoe Bahra streek en het Tobameer. Indische Mercuur N°. 41. 1903.

Korte schets, ontleend aan de Sumatra Post, van een tocht langs de Bah-Boloek rivier over de Si Manoek Manoek naar het Toba-meer en terug, waarbij eerst nog Perapat en Si Gapiton bezocht worden. De reizigers vonden van de zijde der bevolking overal een vriendelijk onthaal; de bodem bleek zeer geschikt voor cultures.

J. VAN BAREN.

W. G. LEEMBRUGGEN. **Exploitatie van wildbosschen in Zuid-Sumatra.** (Tijdschr. v. N. en L. in N.-I. LXVII 1903 blz. 79—98).

De beste wijze aan te geven, waarop de vaak waardevolle bosschen van Zuid-Sumatra winstgevend kunnen worden gemaakt, is de bedoeling van den schrijver. De groote moeilijkheid bestaat daarin dat die bosschen niet zooals op Java met wegen doorsneden zijn, dat alleen de bevaarbare rivieren voor het transport kunnen dienen en dat het vervoer over zee bemoeilijkt wordt doordat groote schepen de rivieren niet kunnen opvaren.

Om die moeilijkheden te ontgaan raadt schrijver aan om geen boomen te vervoeren, maar de boomen op de plaats zelve, waar ze gevallen zijn, te verwerken. En dit niet langs machinalen weg, maar met de hand. Hij geeft een schema van een onderneming, die zijns inziens, mits goed aangepakt door iemand die niet tegen hard werk opziet en over voldoend kapitaal kan beschikken, bepaald loonend moet zijn. Met nadruk dringt hij er op aan dat de ondernemer een herbarium zal aanleggen, ten einde

Digitized by Google

volkomen op de hoogte te komen van de houtsoorten, die zich in den omtrek der onderneming bevinden.

W. F. G. O.

H. E. D. ENGELHARD. **De afdeeling Doessonlanden.** (Zuider- en Oosterafdeeling van Borneo). Bijdragen tot de Taal-, Land- en Volkenkunde van N. I. 6de Volgreeks Dl. VIII, den Haag 1901.

„Omstreeks 1870 werd door de Regeering aan de ambtenaren op de Buitenbezittingen eene vragenreeks voorgelegd, betreffende de rechten der bevolking op de onbebouwde gronden in de Gouvernementslanden. De afdeeling Doessonlanden was toen nog nagenoeg onbekend en de politieke toestanden (men denke slechts aan de onlusten, verwekt door Demang Mas Wangkang), lieten zeer veel te wenschen over. Geen wonder dus, dat al wat destijds omtrent genoemde afdeeling kon worden medegedeeld, weinig waarde heeft, en dat het voor mij, die vier jaren lang aan het hoofd dier afdeeling stond en daarvoor gelegenheid had veel te doorgronden, wat mijnen voorgangers onbekend moest blijven, een dankbare taak was, het vroeger gewenschte onderzoek weder op te vatten.

Niet alleen uit een politiek of wetenschappelijk oogpunt moest dit nuttig zijn. Nu kapitaal en ondernemingsgeest hunne blikken naar de Doessonlanden richtten, zoowel voor den land- als voor den mijnbouw, was het noodig de juiste verhoudingen te kennen ter voorlichting van de ondernemers, die daarvan blijkens vele aanvragen wel allerminst op de hoogte waren. Maar al te dikwijls gingen zij uit van de stelling, dat Maleiërs en Dajaks geenerlei rechten op hunne gronden konden doen gelden, dat het Gouvernement over deze de vrije beschikking had; de nieuwste kaarten, vervaardigd naar de door wijlen den controleur W. E. M. S. Aernout verzamelde gegevens waren hun onbekend."

Tot hiertoe de schrijver zelf; vervolgens deelt hij ons mede, in welke soorten de onbebouwde gronden kunnen worden onderscheiden, welke benamingen er aan gegeven worden, en de producten, die in en op die gronden gevonden worden. Ook doet hij ons belangrijke mededeelingen, omtrent de staatkundige en ethnografische verhoudingen der bevolking en hare rechten op de onbebouwde gronden. Tevens werd aan het opstel een schetskaartje der afdeeling Doessonlanden toegevoegd op een schaal 1 : 1 500 000.

J. VAN BAREN.

Reis van zendeling Braches naar de Boven Kahaian-rivier (Z. en O. afd. van Borneo) **in Mei 1903** (De Rijnsche zending XXXIVe jaarg. 1903 blz. 116—129).

Digitized by Google

In deze overigens meer op het gebied der zending dan op dat der aardrijkskunde belangwekkende reisbeschrijving, trof ons een vergelijking van *Tewah* in 1888 en in 1903 (blz. 118). Terwijl *Tewah* in 1888 nog een kleine kampong was van geringe beteekenis, waar Braches de muziek hoorde welke een dans, uitgevoerd rondom een versch afgehakt menschenhoofd, begeleidde, werd hij thans in een groote kampong, waar wel 100 roeibootjes aan den oever der rivier lagen, ontvangen met bazuingeschal van een aantal christenmannen en jongelingen, die de groote Doxologie van Bortniausky voordroegen.

Moest in 1888 ieder zich als het donker werd terugtrekken achter het 6—7 M. hooge paalwerk, de Kota, vesting waar het huis van het Hoofd staat, wilde men zijn leven zeker zijn, thans bleef het volk ook na het invallen der duisternis zonder vrees buiten en bestaat de Kota nog slechts in half vervallen toestand als getuige van vroeger dagen.

W. WIJNAENDTS v. RESANDT. **Aanteekeningen uit de oudste drie doopboeken te Makasser 1727—1809.** Vervolg en slot. (De wapenheraut 7e jaarg. 1903 blz. 195 v.v.).

De gegevens voor dit artikel — aangevangen in de 5e jaarg. (1901) en voortgezet in de 6e jaarg. (1902) — zijn geput uit een der oude archieven van Indië (welk wordt niet vermeld) waartoe slechts zelden vrije toegang schijnt te worden ontleend. Het doel was om de vele bekende namen aan de vergetelheid te ontrukken en om het gevaar te keeren, dat vocht en witte mieren die gegevens over eenige tientallen jaren verloren zouden doen gaan.

B. v. H. **Het leenvorstendom Tanette.** (Eigen Haard 29ste jaarg. 1903, blz. 530—536).

In prettigen verhaaltrant geeft de schrijver in dit opstel een schets van de geschiedenis van het leenvorstendom Tanette, gelegen aan de Westkust van Celebes, begrensd ten Zuiden door het Nederlandsch gebied de Noorder districten, en ten Noorden en Oosten door de landschappen Soppeng en Barroe. Na langen tijd onder Boni behoord te hebben, droeg Tanette in 1769 vrijwillig de suppremátie aan de Compagnie op. In den loop van de 19de eeuw waren verschillende expeditien noodig om de vorsten van Tanette tot het nakomen hunner verplichtingen tegenover het Gouvernement te dwingen en om de rust te herstellen. De tegenwoordige leenvorstin We Tanri Ollé, die reeds sinds 1855 regeert, echter heeft steeds getoond onwankelbaar trouw aan het Gouvernement te zijn; zij werd daarvoor meermalen beloond o. m. door het ridderkruis van den Nederlandschen Leeuw.

Veel heeft zij voor haar land gedaan; dobbelen, opium schuiven werden door haar tegengegaan, niettegenstaande daardoor hare wettige inkomsten

Digitized by Google

verminderden; zij liet vele wegen aanleggen, o. a. een grooten weg aansluitende aan dien door de Gouvernements Noorder districten tot aan den noordelijken grens van haar rijk. Een tweetal illustraties versieren het opstel, beide voorstellende de sympathieke vorstin, de eerste, van den jongsten tijd dagteekenende, met haar dochter, de troonopvolgster en de tweede met haar gevolg, naar een in 1867 vervaardigde fotografie.

G. MAAN, Zendeling-leeraar van de Utrechtsche Zend. Ver. **Eenige mededeelingen omtrent de zeden en gewoonten der Toeratoya ten opzichte van den rijstbouw.** (Tijdschr. Bat. Gen. Dl. XLVI 1903 afl. 4 blz. 318—340).

Deze mededeelingen, die van veel studie getuigen, betreffen de talrijke, min of meer godsdienstige en bijgeloovige ceremoniën, welke door dit op Celebes boven Makasser wonende volk in acht worden genomen bij het zaaien, tijdens den groei, het oogsten en opschuren der padi, zoowel om muizen, rijstdiefjes, insecten en andere plagen te weren, als om het gewas een goeden groei te verzekeren en dus een rijken oogst te verkrijgen.

Overeenkomsten met inlandsche vorsten, met toelichtende nota's. (Handelingen der Staten Gen. Bijlagen 1902—1903, **174**).

Tidore. Bij suppletoir contract van 7 October 1901 is geconstateerd, dat het Gouverment, wegens de herhaalde moord- en plundertochten der Tugeres, zelf het bestuur in handen heeft genomen over Zuid Nieuw-Guinea, d. i. het gebied tusschen de monding der Bensbach-rivier en kaap Steenboom met bijbehoorende eilanden.

Batjan. Met den in 1899 opgetreden nieuwen Sultan van Batjan en Onderhoorigheden is op 9 Nov. van dat jaar een contract gesloten, waarbij later een verbeterde gebiedsomschrijving is gevoegd. Daaruit blijkt, dat onder het sultanaat wordt verstaan: Batjan of Seki; Kasiroeta of groot Tawali; Mandioli; Obit of Batanglobang; Boenga Mas of Batoepatjitaka; Tambelik; Batoe ampat; Wiring Noesa Pan; Lata-lata; Tawali Ketjil; Noesa-ra loid; Gilalang of Batoe Sombo; benevens alle andere eilanden en droogvallende banken en klippen binnen een veelhoek waarvan de hoekpunten gelegen zijn op:

126° 58′	O. L.	van	Greenwich	en	0° 15′	Z. B.
127° 5′	„	„	„	„	0° 15′	„
127° 29′	„	„	„	„	0° 12′	„
127° 55′	„	„	„	„	0° 35′	„
128° 5′	„	„	„	„	1° —	„
126° 58′	„	„	„	„	1° —	„

Digitized by Google

K. MARTIN. **Reisen in den Molukken, in Ambon, den Uliassern und Buru. Geologischer Theil 3te Lieferung: Buru und seine Beziehungen zu den Nachbarinseln. Mit 1 Karte, 7 Tafeln und 2 Textbildern. Leiden, E. J. Brill, 1903.**

Voor de bespreking der 1ste en 2de aflevering, vgl. men dit tijdschrift, deel XIV, pag. 832 en deel XIX, pag. 884. Deze derde en laatste aflevering vangt aan met een geografische beschrijving van het eiland Boeroe, welke den Nederlandschen geograaf in de eerste plaats welkom zal zijn. Deze beschrijving wordt vergezeld van eene kaart 1 : 50 000, waarbij voor de kustlijn gebruik gemaakt is van de gegevens door Posthumus Meyjes in dit tijdschrift medegedeeld (Dl. XVIII, pag. 543). Hierbij zij opgemerkt, dat de Batoe Boea aangegeven wordt met een hoogte van 1410 M., terwijl G. F. Tydeman in zijn „Hydrographic Results of the Siboga-Expedition" dezen berg onder den naam van Batoe Doea een hoogte geeft van 1800 M.

Het hoofdstuk „Einzelbeobachtungen" bevat zeer veel interessante gegevens. Aan den geognostischen opbouw van Boeroe nemen kristallijne schalies, phyllieten, grauwacken, zand- en kalksteenen en alluvium deel. Van de eruptieve gesteenten valt nog weinig te zeggen.

In het algemeen gedeelte bespreekt de Schr. achtereenvolgens: de inbraken der zee, aardbevingen, het voorkomen van neovulkanische gesteenten (waarbij nog eens de controverse behandeld wordt tusschen den Schr. en Verbeek over de ouderdomsbepaling van een gesteente) en de strandverschuivingen in dit geheele gebied, welke de Schr. met Verbeek als negatieve opvat, (d. w. z. als opheffingen van het land en wellicht daarom beter continentale genoemd, een term, welke Supan om der duidelijkheidswille reeds in 1886 voorsloeg. Bij de verklaring van het ontstaan dezer strandverschuivingen, komt de Schr. tot de uitspraak „dass die sinkenden Schollen der tiefen Bruchfelder auf peripherische Magmaherde drückten, andre Massen desselben Herdes emporpressten und so das Ansteigen der Inseln im Umkreise der Senkungsgebiete veranlassten", een hypothese, waaraan de Schr. zelf slechts de waarde van eene werkhypothese toegekend wil zien.

Aan het werk zijn ten slotte nog toegevoegd chemische analyses van water, en bovendien, naast de reeds bovengenoemde kaart, duidelijk uitgevoerde photographieën.

J. VAN BAREN.

Digitized by Google

brigade van den Topographischen Dienst, naar gegevens verstrekt door den Chef der Opleidingsbrigade, met een kaart, *Batavia*, G. Kolff & C°, 1903.

Ten behoeve eener herziening van de verouderde topographische kaarten van *Midden-Java*, is, door de daarmede belasten Opleidingsbrigade van den Topographischen Dienst in *Nederlandsch-Indië*, voortbouwende op de resultaten van de vroeger door den Geographischen Dienst verrichte driehoeksmeting van *Java*, een ondertriangulatie ondernomen, waarvan de uitkomsten zijn nedergelegd in het hierboven aangekondigde werkje.

Zooals uit den titel blijkt is dit een eerste gedeelte en bevat slechts de uitkomsten voor de residenties *Banjoemas* en *Kĕdoe*, welke laatste residentie thans ook de vroegere residentie *Bagĕlen* omvat.

De kaarten van de genoemde residenties, allen op de schaal 1 : 10 000, dagteekenen voor *Banjoemas* van 1860, voor *Bagĕlen* van 1859 en voor *Kĕdoe* van 1862.

Gedurende de sedert sedert verloopen meer dan 40 jaren is aan bijhouding dezer kaarten niets gedaan.

De wijze waarop de metingen indertijd werden verricht, zonder wiskunstigen grondslag, grootendeels met kleine hoekmeetinstrumenten en op den pas, en de samenstelling der kaart, zonder van eene behoorlijke kaartprojectie gebruik te maken, zijn oorzaak, dat aan die kaarten, in het licht van den tegenwoordige tijd beschouwd, van af den aanvang slechts geringe waarde kan worden toegekend; zij zijn niet in druk verschenen, het geteekende exemplaar berust op het Topographisch Bureau te *Batavia* [1]). De ondernomene opnemingswerkzaamheden zijn dan ook veel meer eene hermeting dezer gewesten, dan eene herziening of bijwerking der oude kaarten.

De tot grondslag der ondertriangulatie dienende Geographisehe Coördinaten van de punten der eerste orde zijn ontleend aan het werk: „Die „Triangulation von *Java* ausgeführt vom Personal des Geographischen „Dienstes in *Niederländisch Ost-Indien*, IVte und Vte Abtheilung, *Haag*, „Martinus Nijhoff, 1895—1897".

Voor de punten der tweede orde, afgeleid uit de metingen, in 1856 en 1857, uitgevoerd door den Geographischen Ingenieur G. A. de Lange en diens assistent, welke aan het hoofddriehoeksnet zijn aangesloten, konden die Coördinaten niet gebruikt worden, daar gebleken is, dat de die punten kenmerkende, steenen pilaren, welke onder toezicht van inlandsche hoofden in heerendienst moesten worden opgebouwd, niet op de plaatsen werden

---

1) Wel zijn de bekende „residentiekaarten" der genoemde gewesten, Schaal 1 : 100 000, natuurlijk geheel naar die detailbladen vervaardigd.

Digitized by Google

opgericht waar de waarnemingen plaats hadden. Die pilaren zijn dan ook op nieuw in het net moeten worden opgenomen en bepaald.

De triangulatiewerkzaamheden werden in *Banjoemas* aangevangen in September 1896 en voltooid in 1898. In de voormalige residentie *Bagëlen* werden zij uitgevoerd van Januari 1899 tot September 1900, in de afdeelingen *Magëlang* en *Tëmanggoeng*, vroeger de geheele residentie *Këdoe* uitmakende, van Juli 1901 tot Mei 1902.

Het aantal punten van het hoofddriehoeksnet, waaraan de metingen zijn aangesloten, bedraagt 11; de punten der tweede en derde orde, wier ligging werd bepaald, zijn respectievelijke 43 en 436 in getal.

De punten werden behoorlijk gekenmerkt door in Portlandcement-beton vervaardigde pilaren; slechts een 4 tal punten der 3de orde zijn door djatihouten palen verzekerd.

Voor de samenstelling der nieuwe topographische kaarten van *Midden-Java* wordt dezelfde projectie toegepast als voor de kaarten van *Sumatra's Westkust*, namelijk de polyeder-projectie met graadafdeelingen van 20 vierkant, die ieder volgens de conforme kegelvormige projectie naar het platte vlak worden overgebracht.

De hoogte der driehoekspunten boven het *gemiddeld zeeoppervlak* werd trigonometrisch bepaald; men ging daarbij uit van de hoogte der driehoekspunten van de eerste orde, opgegeven in „die Trangulation von Java", Abtheilung 5.

Het besproken werkje is als volgt ingedeeld:

Inleiding.

I. De Graadafdeelingen.

a. Grenzen en centrale punten der graadafdeelingen.

b. Nummers der driehoekspunten gelegen in de verschillende graadafdeelingen.

II. De Driehoekspunten.

Alphabetische lijst der driehoekspunten.

III. De Coördinaten in de polyeder-projectie en de hoogten der driehoekspunten.

a. Driehoekspunten der eerste orde.

b. Driehoekspunten der tweede orde.

c. Driehoekspunten der derde orde.

d. Aanteekeningen

Aanhangsel.

A. Het berekenen van de geographische Coördinaten der driehoekspunten.

Digitized by Google

B. Verschillen met de gegevens der „Trangulation von Java".

Op de bijgevoegde kaart, op de schaal 1 : 500 000, zijn de grenzen en de assen der graadafdeelingen, benevens de punten der eerste en der tweede orde aangegeven, met de richtingen, die voor de vastlegging van deze laatste punten zijn gemeten.

Naarmate de secundaire triangulatie in de overige gewesten van *Midden-Java* gereed komt, in *Sĕmarang* is deze nu onderhanden, zullen de Coördinaten der driehoekspunten op dezelfde wijze in het licht worden gegeven, als thans is geschied voor *Banjoemas* en *Kĕdoe*.

Atlas der Nederlandsche bezittingen in Oost-Indië, gereproduceerd bij de Topographische Inrichting te *'s Gravenhage* naar de gegevens ontvangen van het Topographisch Bureau te *Batavia* en verkrijgbaar bij de firma F. Smulders en C°. te *'s Gravenhage.*

Blad 9. Gouvernement Sumatra's Westkust, schaal 1 : 600 000, met cartons van *Padang en omstreken* en *Fort de Kock en omstreken*, beiden op de schaal 1 : 40 000, 1903.

De titel van dit blad is verkeerd gekozen; hij had moeten luiden *„Residentie Padangsche Beneden- en Bovenlanden"*, daar alleen dit gedeelte van het gouvernement *Sumatra's Westkust* op de kaart voorkomt. De derde tot dit gouvernement behoorende residentie *Tapanoeli* is op dezelfde schaal op blad 10, *Residentiën Sumatra's Oostkust, Tapanoeli en de onafhankelijke Batak-landen* van den besproken atlas afgebeeld, zie bladz. 268 van dezen jaargang van dit tijdschrift.

Blad 9 is, evenals blad 10, een nieuw blad. In den ouden atlas kwamen beide bläden niet voor.

Op Blad 9 is onder den titel als aanteekening gesteld:

„De niet onbelangrijke verschillen tusschen de grenslijn van de resi-„dentie *Tapanoeli* en de residentiën *Padangsche Beneden- en Bovenlanden*, „alsmede tusschen de daaraan grenzende terreinen op blad 10 en op blad 9, „spruiten voort uit de omstandigheid, dat de gegevens van blad 10 be-„rusten op voorloopige verkenningen, terwijl blad 9 werd samengesteld „nadat de opname door den topographischen dienst van het noordelijk „deel van der *Beneden-* en *Bovenlanden* en het zuidelijk deel van *Tapanoeli* „was afgeloopen".

Aan blad 9 moet dus, blijkens deze aanteekening, grootere nauwkeurigheid toegekend worden, omdat het geheel berust op topographische opneming. Het is een fraai uitgevoerd blad, een ware aanwinst voor den atlas.

Bovenstaande aankondiging geschiedt ten vervolge op die laatstelijk voorkomende op bladzijden 771 en 772 van dezen jaargang, deel XX van dit tijdschrift.

H.

Digitized by Google

Reeden op de Noordkust van Java en nabijliggende eilanden. Blad II (n°. 89). Dit is een nieuwe kaart, kopergravure, bevattende 1. Reede Japara, schaal 1 : 50 000. 2. Reede Djoeana en Rembang, schaal 1 : 100 000. 3. Reede Toeban, schaal 1 : 56 000. 4. Reede Sangkapoera, schaal 1 : 25 000. De opnamen zijn niet nieuw, doch dateeren van 1886—1888 en werden oorspronkelijk als afzonderlijke kaarten uitgegeven. Natuurlijk is er wel wat voor te zeggen, om eenige reeden op één kaart te vereenigen, bovendien is de prijs van de ééne kaart allicht minder dan de gezamenlijke prijs van vier afzonderlijke, maar aan de andere zijde is ons bekend, dat velen voor het gemakkelijk gebruik de voorkeur geven aan afzonderlijke kaarten, zoodat het voorkomt dat op één blad uitgegeven reeden afgeknipt worden.

Uitgegeven door de Afd. Hydrographie van het Ministerie van Marine. Verkrijgbaar bij Gebr. van Cleef, 's Gravenhage. Prijs *f* 1,20.

Ankerplaatsen op de Noordkust van Nieuw-Guinea en nabijliggende eilanden. Blad II (n°. 199). (Straat Selee tot Geelvinkbaai).

Dit is een nieuwe kaart, evenals deze soort kaarten van den laatsten tijd, gedrukt op het zoo doelmatige linnenpapier en met donker getinte landgedeelten. De kaart bevat twee nieuwe plans, n. l. plan **3**. Reede Saokorem. Schaal 1 : 20 000. Opname van Hr. Ms. Java in 1900 en plan **5**. Baai van Jauer. Schaal 1 : 250 000. Opname van het Gouv. S.S. Zeemeeuw in 1903. De overige plans op de kaart zijn van vroegere uitgaven overgenomen.

Uitgegeven en verkrijgbaar als boven. Prijs *f* 0,60.

Ankerplaatsen op de Noordkust van Nieuw-Guinea en nabijliggende eilanden. Blad II (n°. 200). (Geelvinkbaai tot de Nederlandsch-Duitsche grens). Dit is een nieuwe kaart op dezelfde wijze uitgegeven als de vorige. Zij bevat slechts vroeger verschenen plans.

Uitgegeven en verkrijgbaar als boven. Prijs *f* 0,60.

Vaarwaters en Ankerplaatsen op de Westkust van Nieuw-Guinea (n°. 270). (Straat Selee tot straat Nautilus). Dit is een nieuwe kaart, gedrukt als de vorige. De nieuwe plans zijn: plan **1**. Reede Sorong. Schaal 1 : 20 000, opname van Hr. Ms. Java in 1900, en plan **2**. Ankerplaats bij Seget schaal 1 : 10 000. Opname van Hr. Ms. Siboga in 1899. Plan **6**. Baai van Sekar is uitgebreid, en plan **7**, Patipibaai en Reede Atti-Atti, is samengesteld uit vroeger uitgegeven plans. Plan **8**. Reede Fak Fak en Atti Atti Onin, schaal 1 : 100 000 is gewijzigd en samengesteld volgens verschillende bronnen 1898—1901, o.a. is Poeloe Pandjang

Digitized by Google

langer geworden. De overige plans zijn overgenomen van vroeger verschenen kaarten.

Uitgegeven en verkrijgbaar als boven. Prijs *f* 0,60.

Vaarwaters en Ankerplaatsen op de Zuid-Westkust van Nieuw-Guinea (n°. 271). (Straat Nautilus tot Prinses Mariannestraat).

Dit is een nieuwe kaart, op dezelfde wijze uitgegeven als de vorige. De nieuwe plans zijn: plan **1**. Z. W. kust van Nieuw-Guinea van straat Nautilus tot de Etna-baai schaal 1 : 450 000, volgens verschillende bronnen. Plan **2**, Java-Baai, schaal 1 : 15 000, opname van Gouv. S.S. Raaf in 1890. Gedeeltelijk nieuw zijn: Plan **3**. Kaimana-baai, Bitsjaroe-baai en Koningin Sophia-straat. Schaal 1 : 100 000, volgens verschillende bronnen. (De Kaimana-baai is niet nieuw). Plan **4**: Triton-baai en straat Iris. Schaal 1 : 100 000, naar verschillende bronnen van 1828 en 1839. Is nieuw behalve de inham bij Du Bus. De overige plans zijn volgens vroegere kaarten.

Uitgegeven en verkrijgbaar als boven. Prijs *f* 0,60.

Vaarwaters en Ankerplaatsen op de Zuidkust van Nieuw-Guinea, Blad I (n°. 272) (Prinses Mariannestraat).

Dit is een nieuwe kaart, schaal 1 : 100 000, volgens opneming van Hr. Ms. Borneo in 1897, aangevuld van latere opnemingen. De kaart bevat twee bijkaartjes. Het eerste is: Noord-ingang Prinses Mariannestraat en Mond Digoel-rivier. Schaal 1 : 600 000, 1903. Het tweede: Het Middengedeelte der straat (Prinses Marianne) op een schaal van 1 : 50 000.

Uitgegeven en verkrijgbaar als boven. Prijs *f* 0,60.

Vaarwaters en Ankerplaatsen op de Zuidkust van Nieuw-Guinea, Blad II (n°. 273). (Prinses Mariannestraat tot de Nederlandsch Engelsche grens). Dit is een nieuwe kaart, bevattende: **1** Zuidkust Nieuw-Guinea van Bolaka-rivier tot Dewinka-rivier. Schaal 1 : 200 000, volgens opnemingen van Hr. Ms. Borneo in 1896 en van Doorn in 1902. **2**. Mond der Bolaka (Soleke)-rivier. Schaal 1 : 60 000. Opneming van Gouv. S.S. van Doorn in 1902. **3**. Monden der Merauke- en Amberauke-rivier. Schaal 1 : 75 000, volgens opneming van Hr. Ms. Java in 1901, Ceram in 1902 en Koetei in 1903.

Uitgegeven en verkrijgbaar als boven. Prijs *f* 0,60.

Digitized by Google

altijd onder de gemakkelijkste omstandigheden verkregen, doch ook reden tot erkentelijkheid voor de duidelijke kaarten, die de Afdeeling Hydrographie uit de bouwstoffen liet samenstellen.

Al de aangegeven kaarten zijn gedrukt op het zoo practische linnenpapier, hetwelk duurzaamheid verzekert, en het land is getint met de bekende grijs-bruine kleur waarmede wij reeds vroeger onze ingenomenheid betuigden.

Nu de Marine zich zoo beijvert om de kusten en monden der groote rivieren bloot te leggen, worden wij er daar niet onwillekeurig aan herinnerd dat het meer dan tijd is om een aanvang te maken met het onderzoek van het Binnenland, in de eerste plaats om door te dringen in de bergstelsels waarop de breede rivieren van Zuid-West Nieuw-Guinea ontspringen?

R.

C. NEDERLANDSCH WEST-INDIË.

Neerlandia. Suriname-nummer. 7e jaarg. 1903 N°. 9 en 10 (Sept. en Oct.).

Het was een goed denkbeeld van het Alg. Nederl. Verbond om een speciaal Suriname-nummer uit te geven, want, hoewel de belangstelling van het Moederland in deze kolonie in de laatste jaren ontegenzeggelijk is toegenomen, kan het helaas nog lang niet overbodig heeten, zoowel om die belangstelling wat aan te wakkeren, als om de onjuiste begrippen die hier te lande omtrent dit rijke, maar nog zoo weinig ontgonnen land heerschen, te bestrijden. En daarvoor is het nummer, waaraan velen medewerkten door het geven van korte, meestal sprekende opstellen en het leveren van goedgeslaagde foto's, bij uitstek geschikt.

Zij die Suriname kennen door eigen aanschouwing of door studie van hetgeen over dit land geschreven is, zullen er uit den aard der zaak weinig nieuws in vinden; voor hen werd het ook niet geschreven.

Een bijzonderheid, die uit het opstel „Een bezoek aan (de suikerplantage) Mariënburg" blijkt en door de daaabij behoorende foto met het onderschrift „Gouverneur Lely bezoekt de plantage Mariënburg" tot haar recht komt, zij hier, in dezen tijd waarin Suriname dikwijls met het oog op de in aanleg zijnde spoor (naar het Lawa-gebied) wordt besproken, even gereleveerd, n.l. dat de kolonie reeds een 30 K.M. langen spoorweg

Digitized by Google

(spoorwijdte 1.28 M.) bezit, loopende van den stijger in de Surinamerivier (schuin tegenover Paramaribo) dwars door de plantage naar den stijger in de Commewijne en die uitsluitend tot afvoer van producten dient.

W. F. G. O.

C. VAN COLL, Missionaris in West-Indië. **Gegevens over land en volk van Suriname.** (Bijdragen tot de Taal-, Land- en Volkenkunde van Nederlandsch-Indië, 7de volgreeks, 1ste deel, 4de aflevering).

De heer C. van Coll, Pater-Redemptorist, en meer dan dertig jaar missionaris in Suriname, heeft eene vroeger door hem in een Surinaamsche courant gepubliceerde serie van artikelen omtrent de Indianen en de Boschnegers in Guyana vermeerderd en verbeterd, en het Koninklijk Instituut voor de Taal-, Land- en Volkenkunde van Nederlandsch-Indië heeft dit stuk, getiteld „Gegevens over land en volk van Suriname" in zijne *Bijdragen* opgenomen.

De schrijver in de eerste plaats, maar ook het Instituut, verdienen den dank van allen die in Suriname belangstellen.

De schrijver heeft zich de moeite willen geven, voor zoover de zorg voor de hem toevertrouwde belangen dit toeliet, datgene op te teekenen, hetgeen hem op zijne dikwijls langdurige en moeilijke tochten merkwaardig voorkwam, en het resultaat is, dat zijn lijvige studie op menige plaats blijk geeft hoe veel er in een voor de volkskunde zoo belangrijk land als Suriname kan worden verzameld aan verschillende ten deele nog zelfs geheel onbekende feiten, die, met elkander in verband gebracht, ook daar gewichtig materiaal kunnen leveren voor de geschiedenis van den mensch in verschillende tijden en toestanden, ons nader kunnen voeren tot de leer der ontwikkelingsgeschiedenis van de nauw met elkander verbonden primitieve gevoelens van godsdienst, wetenschap en wijsbegeerte.

Reeds in de eerste hoofdstukken brengt de schrijver ons in kennis met proeven van de denk- en zienswijze van de in zake van het gedachtenleven zoo gesloten Indianen, in wier gemoedsleven door de ontwikkelde vertegenwoordigers van het blanke ras slechts zelden en onvolkomen een blik wordt geslagen, en maken wij kennis met de — tot legende geworden — geschiedenis van den strijd tusschen Arrowakken en Caraïben en de komst van den blanken veroveraar en beschaver. Daarna vernemen wij enkele bijzonderheden omtrent de taal, vooral over het opnemen daarin van vreemde, spaansche en ook negerengelsche woorden, en opmerkingen betreffende de Indiaansche kleeding, waartoe terecht ook de huidschildering

Digitized by Google

Zeer volledig en juist wordt de vervaardiging van een corjaal behandeld; in het hoofdstuk waar de positie van de vrouw wordt aangeroerd, wordt, evenals in het in 1886 door den Heer van Coll uitgegeven werkje over de Surinaamsche Indianen, de groote invloed van de grootmoeder — ook bij doop en bekeering — nog eens in het licht gesteld. Van de nijverheid, de bereiding van spijzen en dranken, de Indiaansche feesten en wat daarmede in verband staat, geeft de schrijver een duidelijk en volledig overzicht. Spaarzaam wordt over het huwelijk gesproken, doch belangrijk zijn weder de aanteekeningen betreffende familie, en vooral die over plaatsnamen, waarin menige verrassende verklaring voorkomt. Het vertrouwen van de Indianen weten te winnen, hen kalm ondervragen en met oplettendheid opteekenen wat zij zeggen — dat is de weg om nog veel dat wij niet of verkeerd weten te ontdekken en niet — een fout waaraan geleerden zich wel eens schuldig maken — buiten hen om eigen combinatievermogen in de eerste plaats laten werken en op de verklaring van den „wilde" met verachting neerzien.

Met belangrijke mededeelingen omtrent de kinderlijke en eigenaardige Indiaansche godsdienstbegrippen en legenden, omtrent hunne geestenbezweerders (toovenaar, priester en geneesheer tegelijk) en hunne begrafenissen, wordt het gedeelte, getiteld „Suriname's oorspronkelijke bevolking", gesloten.

Uit het tweede gedeelte, „de Boschnegers", blijkt, dat de schrijver het goede denkbeeld heeft gehad zich te laten voorlichten door een of meer van de, zeker niet meer in grooten getale, overlevenden, die tot een weglooperskamp, het zoogenaamde kamp van Broos, in de nabijheid van de Suriname hebben behoord. Daardoor heeft de schrijver bijzonderheden bewaard, die anders over tien of twintig jaar onherroepelijk verloren zouden zijn gegaan. Zijne mededeelingen doen in dit gedeelte uitkomen, met welk een vindingrijkheid de Boschnegers in hunne behoeften leerden te voorzien, in den tijd toen zij nagenoeg van alle verkeer met beschaafden waren verstoken, doch ook, hoeveel zij toen reeds, boven hunne afrikaansche stamvaders, op de plantages hadden geleerd. In Hoofdstuk IX wordt gesproken van de Afrikaansche smeden; van belang zou het zijn te weten of dergelijke smeden wellicht vroeger ook bij de Boschnegers werden aangetroffen en of de kunst van ijzerbewerking thans bij de Boschnegers inderdaad geheel verloren is gegaan. Hoogst merkwaardig zijn de gegevens die de schrijver heeft verzameld omtrent de leer der *obia* en *winti*, niet het minst indien men tracht, achter de daden van dit volk, ook de denk-

Digitized by Google

zich heen, laat den invloed van beschaafden over zich heen gaan; de Boschneger, van een krachtiger temperament, neemt meer materieele voordeelen van de beschaving over, bootst gaarne na, doch houdt tegelijkertijd vast aan de uit Afrika overgebrachte denkwijze, die meent dat allerlei levenlooze dingen bezield zijn en dat deze krachtig in het menschelijk leven ingrijpen.

Het spreekt van zelf dat de heer van Coll ons ook het een en ander kan mededeelen over de moeilijkheid van de zending onder deze Heidenen. Voor wie om zich heen kan zien, is het duidelijk dat reeds het zijn in een heidensch land en het zien werken der zending een leerzaam beeld kan verschaffen van eigen vroegere geschiedenis. Met hoeveel bedenkingen en zuchten zullen in vroeger tijd de Frankische priesters over den weg tot bekeering van onze hardhoofdige voorouders hebben gesproken. Het is waar, die tijden liggen zoo ver achter ons, dat van de toen gangbare gedachten weinig door ons wordt begrepen en met verbazing en belangstelling zien wij uit enkele bewaarde stukken (zooals de Indiculus superstitionum et paganiarum, Leptines, 743), welk bijgeloof in die tijden bij onze voorvaderen rondspookte. Welnu, in Suriname is het dat wij eene herhaling kunnen beleven, te leerzamer omdat het hier geldt de verspreiding van de christelijke leer door blanken aan een vreemd ras.

Het derde gedeelte van het artikel geeft een overzicht van de geschiedenis van de Indianen in Guyana.

De Redactie der Bijdragen heeft zich, behalve door een aantal toelichtende noten, verdienstelijk gemaakt door aan het einde een register voor de beteekenis en de afkomst van de vreemde woorden te voegen, dat naar zij hoopt een spoorslag moge zijn voor anderen om te komen tot een Arrowaksch en een Caraïbisch Woordenboek, geldend voor ons Suriname en, niet te vergeten, óók vooral tot een eerste, zoo uiterst noodige Encyclopaedie voor Nederlandsch West-Indië.

Wij voor ons hopen bovendien dat het artikel van Pater van Coll ook een aanleiding moge zijn voor velen om te beproeven de met het onderwerp in verband staande vragen, waarvan wij er hieronder enkele zullen opnoemen, tot klaarheid te brengen. Mocht het Instituutsbestuur ook daarvoor eene plaats in zijne Bijdragen inruimen, dan zou aldus, waar het oprichten van een tijdschrift in de kolonie zoo moeilijk blijkt, wellicht eene oplossing kunnen worden gevonden voor de vraag op welke wijze Suriname meerder belangstelling in land- en volk zou kunnen toonen.

Digitized by Google

met de schrijvers over de noodige omwerking of besnoeiing in overleg te treden, alvorens hunne artikelen aan het Instituutsbestuur op te zenden. Voor de leden van dit tijdschrift, die bekend zullen zijn met den door Dr. Blink samengestelden Gids tot het doen van waarnemingen op het gebied der Land- en Volkskunde van Nederland zal wel het nut niet behoeven te worden betoogd van waarnemingen die in een nog in veel opzichten weinig bekend land als Suriname, door ambtenaren, geneeskundigen, officieren en zendelingen zouden kunnen worden verricht, een denkbeeld waarmede in April 1903 in de 4de sectie van het te 's-Gravenhage gehouden Negende Natuur- en Geneeskundig Congres de heeren Drs Nieuwenhuis en Blink hunne instemming wel hebben willen betuigen [1]).

Wanneer wij onder het bovenstaande een dikke streep plaatsen dan is dit om te kennen te geven dat wij hiermede aan het einde zijn gekomen van een algemeen overzicht en om de lezers die zich niet in details van de studie der land- en volkskunde wenschen te verdiepen, in overweging te geven het verder komende gerust over te slaan. Wenschen zij toch te blijven luisteren, goed, maar dan gelieven zij in het oog te houden dat eene uitvoerige behandeling en toelichting van het artikel niets kan wegnemen van de verdienste van den heer Van Coll om van een betrekkelijk zoo weinig bekend onderwerp eene zoo uitgebreide studie te hebben gemaakt en door eigen waarneming belangrijke gegevens te hebben verschaft. Het spreekt wel van zelf dat, indien men in het onderwerp belang stelt en er zich mede heeft bezig gehouden, er tal van punten kunnen zijn waarin men tot den schrijver en tot mede-studeerenden zegt: „Ziet, er „staat in het artikel zoo en zoo opgeteekend, maar ik vond hierover nog „dit of anders". En in de tweede plaats dat het voor toekomstig onderzoek de poging onmisbaar maakt om vast te stellen wat er, na de gedane waarnemingen, nog wellicht door nader onderzoek ter plaatse kan worden aangevuld.

Wij zullen dus het artikel van den heer van Coll volgen en vangen daartoe aan met eene bespreking van den naam „Bokken", in vroeger tijd aan Indianen gegeven. De hieronder genoemde bladzijden zijn die van de bovenaangehaalde aflevering van de *Bijdragen*.

---

1) Tot ons leedwezen is van het geheele debat, na de lezing van den heer Nieuwenhuis over Borneo, waaraan ook de heer Niermeyer deelnam, in de Handelingen van het Congres geen aanteekening gehouden. Kan het ook zijn omdat het Sectiebestuur ten onrechte veronderstelde dat artikel 40 van het Reglement der Vereeniging, dat indiening van een kort schriftelijk verslag van het gesprokene voorschrijft, aan alle aanwezigen bekend was?

Digitized by Google

Bokken, blz. 454. In plaats van de afleiding van den naam „Bokken" van Botocoedo's geeft Dr. F. W. Hostmann op blz. 330 van zijn werk over de beschaving van negers in Amerika door kolonisatie met Europeanen [1]) voor den oorsprong van Bokken het woord *Lokko*, in de taal der Arrowakken: mensch. Wij voegen er bij dat de heer Van Coll voor Indiaan geeft het arrowaksch Loekoenoe of Loekoe. In het Arrowaksch-Duitsch woordenboek waarvan het manuscript door de Moravische Broedergemeente bij Zittau nog als een heiligdom bewaard wordt en dat omstreeks 1748 werd samengesteld door den Hernhutter zendeling Schumann bij de Indianen in Berbice [2]), wordt opgegeven: Lukku, Lúkkuhu, ein Arawacke, ein Mensch. Van de gewoonte van onze oude zeelieden en ontdekkers om vreemde namen in een Hollandschen spotnaam te veranderen, vindt men vele voorbeelden in Uit Oost en West van Prof. Veth [3]). Ook het woord Boeginees werd verbasterd tot Bokkenees, Bokje (Veth, blz. 117).

De Surinaamsche eilanden, blz. 455. Een aardige illustratie voor den aardrijkskundige is het gebruik van het woord eilanden in den brief van Pater van der Hofstadt. „Ad Insulas Surinamenses in Indiis occidentalibus" zoo vangt de brief aan, medegedeeld in de door den heer Van Coll aangehaalde Geschiedenis door Pater A. Bossers, die op blz. 20 toelicht waarom of oude schrijvers spraken van Surinaamsche eilanden. (Namelijk door de in elkander loopende rivieren en door de overstroomingen in het alluviaal land). Men ziet dan ook die eilanden op enkele van de oudste kaarten van Suriname.

Menscheneters, blz. 455. Het kan helaas niet meer aan twijfel onderhevig zijn dat de Caraïben in vroeger tijd menscheneters waren. Vergelijk Amerika door Prof. Dr. K. Haebler, in de door Dr. Helmolt uitgegeven Weltgeschichte, Leipzig und Wien, 1899, blz. 194, waarin er o. a. op wordt gewezen dat hun volksnaam bij de Spanjaarden identiek werd met menscheneter en bij de beschaafde volken verbasterd tot het woord „kannibaal". „Caribes alias Canibales appellati" berichtte Peter Martyr, aangehaald door R. H. Schomburgk in de noot op blz. 35 van Raleg's

---

1) Amsterdam. J. Sulpke. 1850. 1ste afdeeling (deel).

Digitized by Google

discovery of Guiana [1]). Nog niet vast staat evenwel of in 1684 bij de Caraïben in Suriname die de kolonisten bevochten het bedoelde gebruik nog in zwang was. Dat in vroeger tijd in Guyana menscheneters woonden, werd gevonden door den Reverend Brett die de, ook voor de Indianen die de shell-mounds opdolven, pijnlijke bijzonderheden opnoemt op blz. 423 en 427 van zijn hierna vermeld werk.

Wij teekenen hierbij nog aan dat Schomburgk in een noot op blz. 52 van de aangehaalde „Discovery", mededeelt dat de Arrowakken (Aroeaca) zich zoo noemen naar den tijger, in het Arrowaksch: aroea.

Arrowaksche legende, blz. 457. Als een voorbeeld van de gelijke afkomst van de legenden van Arrowakken in Suriname en die in Essequebo is het merkwaardig te zien dat het verhaal van eene vrede tusschen Arrowakken en Caraïben, die tot stand kwam nadat een Caraïb door een pijl met drie punten was getroffen, meer volledig voorkomt bij den Reverend Brett. The Indian tribes of Guiana, blz. 492 [2]).

Tekst van het met de Indianen gesloten verdrag, blz. 462. Men weet uit Hartsinck's Geschiedenis van de Wilde Kust, 1770, dat de Gouverneur van Sommelsdijck in 1684 met de Indianen vrede sloot. De politieke notulen zijn van af 1669 te Paramaribo in het archief aanwezig; zou het niet van belang zijn de bewoordingen der overeenkomst, die voor zoover bekend door geen schrijver zijn vermeld, op te sporen en openbaar te maken, alsook mogelijke bijzonderheden omtrent de wijze van strijdvoering enz. der Indianen in de oude stukken.

Rotsinschriften, blz. 463. Het is niet geheel juist dat tot dusver niemand de Timehri inschriften heeft kunnen ontcijferen. Zie de noot op blz. 448 van Brett's aangehaald werk „Other figures represent birds, animals and men". Dr. Crévaux geeft op blz. 141 van zijne Voyages dans l'Amérique du Sud [3]) op dat volgens mededeeling van den heer Cateau van Rosevelt een van de figuren van een Timehri-rots in de Corantijn het hoofd van een Indiaan voorstelde met een vederkroon. Meerdere kennis van de beteekenissen der hedendaagsche Indiaansche ornamenten (figuren in houtsnee- en vlechtwerk, huidschildering) zal naar wij vermoeden tot verdere oplossing leiden. Een open vraag, die voor de Noord-

Digitized by Google

van het Internat. Americanisten Congres [1]), is of de rotsinschriften vervaardigd zijn met een godsdienstig doel.

Woorden van ontdekkers en kolonisten overgenomen, blz. 465. Behalve de door den schrijver opgenoemde vreemde woorden geeft Kappler nog cabrita, geitje, en het aangehaalde Arrowaksch-Duitsch woordenboek: Bálla, Spaansch bala, Blei, Hagel, Kugel; Barandina, brandtwein; Flauta, eine Europäische Flöte; Sappátu (uit het Spaansch), ein Schuh, Schuhe; Sokkoláti, chocolade, en Sükaru, Zucker.

Wijze van tellen, blz. 468. Wat het tellen betreft (oorspronkelijk hadden de Caraïben slechts het tweetallig stelsel, thans tellen zij voor vijf: één hand, voor tien: twee handen, voor elf: twee handen en één teen, enz., voor twintig: een mensch en misschien nog verder) merken wij op dat men in Duitschland nog spreekt van: hij moet het ook nog op de teenen tellen (indien de vingers van de hand als hulpmiddel niet voldoende zijn). Belangrijke nasporingen van Prof. Von den Steinen over het tellen bij de Indianen zijn te vinden in Hoofdstuk XV van Unter den Naturvölkern Zentral-Brasiliens [2]).

Kleeding, blz. 469, 471 en 473. De schrijver deelt mede dat de Arrowakken, thans wat de kleederdracht aangaat nauwelijks meer te onderscheiden zijn van de gewone bevolking. Dit moge waar zijn, indien die Indianen in de stad of op bezoek bij beschaafden komen; in de bosschen en in hunne kampen worden de kleedingstukken, uitgezonderd het lendekleed, weggeborgen voor zoover wij hebben waargenomen bij Arrowakken aan de Marowijne gevestigd.

Er is ook nog een verschil tusschen het gebruik van kleederen dat nog wel mag worden aangestipt. De gewone bevolking heeft zeer goed het begrip dat sommige kleedingstukken van tijd tot tijd moeten worden gewasschen en men mag gerust de kunst van de Surinaamsche waschvrouwen bewonderen. De boschnegers zien echter het nut hiervan slechts ten deele in en de Indianen — plaats van waarneming de kampen nabij post Groningen aan de Beneden-Saramacca en de kampen aan de Beneden-Marowijne — bekommeren zich in het geheel niet om het begrip van „verschooning". Ook schijnt het nut van kleeding in het warme klimaat

Digitized by Google

Indiaan, die ons in een corjaal overzette, fluks bij het naderen van een regenbui zijn hemd uittrok, in een pakje vouwde en er op ging zitten, om het, toen de regen ophield, vergenoegd weder aan te trekken.

Arbeidsverdeeling, blz. 474—495. Wij zullen onze opmerkingen in deze aflevering besluiten met eene bespreking van de verdeeling van den arbeid tusschen man en vrouw bij de Indianen.

Heeft de schrijver, wanneer hij de werkzaamheden bespreekt die aan den man en die welke aan de vrouw zijn opgedragen, er wel genoeg het licht op laten vallen, dat deze niet het gevolg zijn van een gril, door de Indianen zoo bedacht, maar dat er eene arbeidsverdeeling bestaat, voortgekomen uit de natuurlijke omstandigheden? Ons dunkt van neen. De mannen, zoo zegt de schrijver op blz. 474, getroosten zich alleen zulke werkzaamheden, die hen naar hunne opvatting in aanzien doen stijgen. De leek zou dus kunnen denken dat de toestand van de vrouw bij de Indianen, van onheugelijke tijden af, het gevolg is van de zucht van den man om slechts datgene te doen waardoor hij in aanzien stijgt. Maar zoo grof is de schepping niet ingericht.

Naar het ons voorkomt is de reden van de verdeeling van de werkzaamheden tusschen man en vrouw, bij verschillende onbeschaafde volken en ook bij de Surinaamsche Indianen, nog wel op te sporen. In de eerste plaats was de man door zijn meerdere kracht en intelligentie aangewezen om te zorgen voor het behoud van zijn gezin in den strijd tegen vijandige menschen en dieren, en het meer ruwe werk op zich nemen om den strijd om het bestaan te voeren en het voedsel door de jacht te verschaffen. Vandaar dat de man werd, krijgsman en vervaardiger van wapens, houthakker en huttenbouwer, scheepstimmerman en vervaardiger van voorwerpen, die voor jacht en visscherij moesten dienen. De vrouw daarentegen, waar de taak van den man dikwijls lag ver van de woning, kon in en nabij de hut zorgen voor de bereiding van de spijzen. Daardoor zal de vrouw er waarschijnlijk toe zijn gekomen de gereedschappen uit te vinden, die voor de bereiding van spijzen en dranken noodig waren en is het ook waarschijnlijk de vrouw geweest die het eerst voedingsplanten in de nabijheid van de hut pootte en de uitvindster was van den akkerbouw. De akkerbouw leidde weer tot een hooger standpunt van beschaving dan het jachtbedrijf alleen kon geven.

Verder mogen wij hier te plaatse op dit onderwerp, waartoe ook zou behooren het ontstaan en de ontwikkeling van primitieve kunst en wetenschap, niet ingaan maar wij bepalen er ons toe om aangaande dit zoo interessante gedeelte van de menschelijke beschavingsgeschiedenis, de aandacht te vestigen op de nasporingen die over dit onderwerp zijn te

Digitized by Google

boek gesteld door den Hoogleeraar Von den Steinen in het reeds aangehaalde werk over de „natuurvolken" van Centraal-Brazilië.

(Wordt vervolgd). Jhr. L. C. VAN PANHUYS.

G. C. DU BOIS. **Beitrag zur Kenntniss der Surinamischen Lateriet- und Schutzrindenbildungen.** (Tschermaks Min. u. Petrogr. Mitt. Bd. XXII. 1903).

In dit tijdschrift, jaargang 1902, werd in het opstel „Over verweering en het ontstaan van bodemsoorten", gewezen op de hypothese van Bauer, die de lateriet beschouwt als gehydrateerd aluminium oxyde, mechanisch gemengd met ijzeroxyde, en ontstaande uit gesteenten, waaruit het kiezelzuur en de alkaliën verwijderd zijn geworden. Sedert dit onderzoek gepubliceerd is (1898), is het lateriet-vraagstuk weer aan de orde van den dag. Zoo sluiten zich Bornhardt (Zur Oberflächen-gestaltung und Geologie Deutsch-Ost-Afrika), Holland (On the constitution, Origin and Dehydration of Laterite, Geological Magazine Bd. X, 1903) en Rosenbusch (Elemente der Gesteinslehre) bij de definitie van Bauer aan, echter zonder nieuwere gegevens bij te brengen. Anders de bovengenoemde auteur, die in dezen o. i. den rechten weg insloeg en de lateriet zoowel microscopisch als chemisch onderzocht. Hoewel dit chemisch onderzoek hetzelfde euvel aankleeft als dat van Bauer, n. l. ons veel te weinig mededeelt over de wijze, waarop de analyse verricht is, hindert ons dit echter ditmaal niet zoo sterk, omdat de Schr. zich onthoudt van het maken van chemische formules. Als resultaat verkrijgt hij, dat de primaire lateriet rijk is aan gebonden kiezelzuur (dit stemt dus *niet* overeen met wat Bauer beweert) en dat in de secundaire lateriet daarentegen de silicaten op den achtergrond treden tegenover de hydraten. Merkwaardig blijft het zeker, dat van Bemmelen bij zijn voorloopig onderzoek van Surinaamsche *primaire* lateriet tot de conclusie kwam, dat deze een grondsoort is waarin het kiezelzuurgehalte *op den achtergrond* treedt. Was deze lateriet dan wel primair?

De oorzaken der laterietvorming ziet de Schr. in de aanwezigheid van zwavelzuur (afkomstig van de pyriet van het moedergesteente), welke de silicaten oplost, doch het kiezelzuur achterlaat. De nu ontstane zwavelzure verbindingen worden door koolzuur aangetast voornamelijk „auf

Digitized by Google

ontstaan van de zg. „Schutzrinden", soms ook woestijnvernis geheeten, die volgens hem alleen uit droge streken bekend waren (Martin beschreef ze echter al in 1888 uit Suriname). Hij deelt vervolgens enkele microscopische beschrijvingen mede van gesteenten met een zoodanigen korst. Hierbij vindt de Schr. gelegenheid om epachorische (van buiten af ontstane korsten) van anachorische (uitbloeiingen van verbindingen in het inwendige gesteente door verweering ontstaan) te scheiden.

Aan het werk heeft de Schr. een uitvoerige litteratuur toegevoegd, waarin hij, zonder kritiek, weergeeft, wat men zooal in den loop der tijden over lateriet beweerde. Ook voor eene beslissende oplossing van deze quaestie, biedt ons Indië genoeg materiaal, indien men zich bij ons tot de studie er van mocht aangetrokken gevoelen.

W. Bergt. **Zur Geologie des Coppename und Nickerietales in Surinam (Holländisch Guijana).** Sammlungen des geologischen Reichsmuseums in Leiden. Serie II, Bd. II, Heft 2.

Deze, van Duitsche zijde geleverde, petrografische beschrijving van door Nederlanders verzameld materiaal, heeft betrekking op gesteenten, afkomstig van de Coppename (verzamelaar W. L. Loth), en de Nickerie (verzamelaar C. van Drimmelen). Naast een algemeen gedeelte, waarin de schrijver te velde trekt tegen het gebruik van de woorden „groensteen" en „groensteenformatie" en tevens wijst op het voorkomen van gneisen en gabbro's, (de laatste zijn voor Suriname nieuw en worden op kaart N°. I in dit tijdschrift dl. XVI diabaas geheeten), bevat de verhandeling een bijzonder gedeelte, dat een miscroscopische beschrijving der verschillende handstukken inhoudt. Interessant is hierbij de myrmekitische vergroeiing van de biotiet en de sillimaniet in de gneis, voorkomend bij Stonedansi 1ste val. (op kaart I dl. XVI wordt deze gneis als graniet aangeduid).

Aan de verhandeling zijn toegevoegd een overzichtskaart van Suriname, een van het Coppenamedal en een van het Boven-Nickeriedal, waarop de vindplaatsen der handstukken aangegeven zijn, benevens een twaalftal goed geslaagde micro-fotografieën.

J. van Baren.

St. Martyn, Saba, St. Eustatius en omliggende eilanden. (n°. 210). Dit is een nieuwe, fraai uitgevoerde kaart, kopergravure, op den schaal 1 : 250 000, samengesteld naar Nederlandsche en Engelsche bronnen. Zij bevat de Engelsche eilanden Nevis en St. Christopher, de Nederlandsche eilanden St. Eustatius en Saba, het Nederlandsch-Fransche eiland St. Martyn, het Fransche eiland St. Barthélemy en het Engelsche eiland Anguilla. Verder treft men op de kaart aan de volgende detailkaartjes:

Digitized by Google

St. Martyn, schaal 1 : 75 000, Saba en St. Eustatius, schaal 1 : 75 000, Filipsburg, schaal 1 : 15 000 en Oranje-baai, schaal 1 : 15 000. Eenige duidelijke landverkenningen zijn op de kaart aangebracht.

Uitgegeven door de Afdeeling Hydrographie v. h. Ministerie van Marine. Verkrijgbaar bij Gebr. van Cleef, 's Gravenhage. Prijs *f* 2,—.

R.

Digitized by Google

AARDRIJKSKUNDIG NIEUWS.

De magnetische polen. Kapitein E. W. Creak heeft op de vergadering van de British Association, dit jaar te Southport gehouden, in een voordracht gesproken over de betrekkingen tusschen de studie van het aardmagnetisme en de aardrijkskunde. Hij bracht in herinnering dat sedert 1880 de normale verbreiding van het aardmagnetisme in groote trekken bekend geacht mag worden tusschen de parallellen 70° N. en 40° Z. Buiten deze cirkels, in de poolkappen, is er nog veel onzekerheid ten aanzien van de lijnen van gelijke waarde, in 't bijzonder wat het zuidelijk halfrond betreft. Maar er bestaat gegronde hoop dat binnen een paar jaar, na uitwerking van de resultaten der jongste expeditions, deze leemten grootendeels opgeheven zullen zijn.

Wat de ligging aangaat van de magnetische polen: de bepaling van de juiste punten waar de naald verticaal staat, is van groot belang voor de wetenschap, maar tot dusver heeft de oplossing dezer vragen nog op zich laten wachten.

De positie van de magnetische noordpool is uit de waarnemingen het best bekend. Toch, als iemand de vraag stelt, waar dat punt precies ligt en of het in 't tijdvak waarover de waarneming loopt, onbewegelijk gebleven is, zou het antwoord moeten luiden, dat men het niet weet. Wel is waar meende Ross in 1831 door een enkele waarneming de ligging dezer plaats bepaald te hebben op het schiereiland Boothia Felix, maar de mogelijkheid bestaat, dat zijn instrument toevallig stond boven een plek met een eenigszins aanzienlijke afwijking, en die bepaling blijft dus nog twijfelachtig. Hoewel de ligging van die pool ook door berekening bepaald is, kan de kwestie toch nog niet uitgemaakt geacht worden. Maar kapitein Ronald Asmudzen is nu uit Noorwegen onderweg naar de noordkust van Amerika, uitsluitend met het doel om magnetische waarnemingen te doen in de door Ross bezochte streek, ten einde de plek waar de magnetische pool zich bevindt — althans tegenwoordig — nauwkeurig vast te stellen. Met de nieuwste instrumenten gewapend, is hij voornemens, zijn onderzoekingen voort te zetten tot in 1905.

Voor zooveel men kan nagaan is zulk een nauwkeurigheid vooreerst zelfs niet bij benadering te verwachten ten aanzien van de magnetische

Digitized by Google

zuidpool. Hier toch schijnt de plek waar de pool zich bevindt, uiterst moeilijk bereikbaar. Reeds Ross, in 1842, bepaalde bij benadering die plek in het binnenland van Victoria-land. Een paar jaren geleden meende Borchgrevingk deze positie volgens zijn waarnemingen te kunnen verbeteren, maar deze bewering is dadelijk in twijfel getrokken en naar alle waarschijnlijkheid waren zijn waarnemingen daartoe bij lange na niet voldoende. Veel meer licht kan verwacht worden van de werkzaamheden der Engelsche expeditie met de Discovery, die nu nog onderweg is. Volgens de voorloopige mededeelingen van luitenant Shackleton (een naar Europa teruggekeerd lid dezer expeditie) was de waargenomen afwijking op het zuidelijkste punt niet meer dan 11°, terwijl ze op de schepen van Sir John Ross 56° bedroeg; de uitkomsten met de Discovery verkregen beloven dus veel. Een der slede-expeditie is in weerwil van bijna onoverkomelijke bezwaren een eind op het hooge inlandijs van Victoria-land doorgedrongen in de richting van de plek waar de magnetische zuidpool liggen moet; de waarnemingen op dezen tocht gedaan kunnen dus van bijzonder belang zijn.

En zoo het ook al onzeker blijft, met dat al, of de magnetische zuidpool aldus vrij nauwkeurig vastgesteld kan worden, de gecombineerde waarnemingen van de verschillende expedities uit de laatste jaren zullen ongetwijfeld veel nieuws leeren over het magnetisme in het antarctische gebied. 't Belangrijkste is dat de Duitsche expeditie met de Gauss op 66° Z. en 90° O. L. overwinterd heeft, dus aan den noordkant van de magnetische zuidpool, en stelselmatige waarnemingen gedaan heeft tegelijk met de Engelsche expeditie en in overleg ook met de zuidelijkste vaste stations. Aan de andere zijde van het nog onbekende zuidpoolgebied, ten zuiden en zuidoosten van kaap Hoorn, zijn enkele jaren geleden reeksen waarnemingen gedaan door de geleerden der Belgische expeditie. En de pas teruggekeerde Zweedsche expeditie van dr. Nordenskiöld heeft, iets oostelijker, in diezelfde streek van den aardbol gewerkt.

Het klimaat der Pamir-Steppen. Over dit onderwerp gaf O. Olufsen eene studie uit in 1903.

De eigenlijke Pamir, het hooge, machtige bergland, het „dak der wereld," met zijn kale woestijnen, armoedige steppen, zijn diepe, zwartblauwe Alpenmeren, omgeven door in de zon glinsterende zoutvlakten, zijn hooge massieve bergen, die aan reusachtige steenhoopen doen denken, den onophoudelijk waaienden drogen wind, een wereld van eenzaamheid, slechts bewoond door enkele Kirgiezen-stammen, die op weiden langs de stroomen en meren nomadiseeren, omvat in den engsten zin des woords alleen de streken tusschen de bergen van Kaschgar in 't Oosten, den Hindoekoesch

Digitized by Google

in het Zuiden, de Alaïsteppe in het Noorden en een lijn gaande over Karakoel, Jaschilkoel en Kalaï-Pändsch in het Westen. De wat diepere dalen, buiten dit gebied gelegen, in welke reeds boomgroei voorkomt, behooren volgens de inwoners niet meer tot den Pamir. Volgens hen is de Pamir een meer klimatologisch begrip, een hooge, woeste vlakte, beheerscht door den wind. Men zou dit gebied ook kortweg Hoogpamir kunnen noemen; het geographische begrip echter is uitgebreider.

De Pamir ligt tusschen 37 en 40° N.Br. en behoort dus tot de subtropische Zone. Men kan hem beschouwen als eene onmetelijk groote opeenhooping van keien en steenen, welke afhelt naar het W. en doorstroomt wordt door een groot aantal rivieren, die bijna uitsluitend gevoed worden door de gletschers en de wintersneeuw, en geen groote uitgestrektheid bezitten. In Mei en Juni zijn zij daardoor waterrijk, in den zomer echter zijn het niets dan poelen; toch vindt men in Hoogpamir zelfs zomers een weinig stroomend water. In den Pamir is de zomer volkomen regenloos, in $1^1/_2$ jaar woonde Olufsen slechts een paar regens bij.

Op Hoogpamir, op de armoedige steppen, slechts onderbroken door steen-woestijnen en doortrokken van lage, kale bergketens, bevindt men zich steeds, zoowel in de steppen als aan de rivieroevers, op eene hoogte van 3500—4000 M De kale bergketens hebben niet vele, doch gemakkelijk te overschrijden passen, die slechts 600—700 M. boven de steppen liggen.

In Hoogpamir vindt een buitengewoon nivelleeringsproces plaats. Men krijgt bij den eersten blik den indruk, alsof men over een plateau gaat, dat doortrokken is van lage bergketens. Bij nadere beschouwing blijkt echter, dat deze bergketens en toppen niets anders zijn dan de verheffingen van reuzengebergten, die echter geheel en al bedolven liggen onder gebergtepuin en zand. De dalen gelijken zandmeren, het zijn vlakten tusschen de ketens, waaruit hier en daar een gebergtetop oprijst, begroeid met armoedige grassoorten.

Oorspronkelijk was de Hoogpamir doorsneden van vele diepe dalen, evenals nu nog de Laagpamir. Door de buitengewone droogte, het ontbreken van wolken, waardoor de zon met volle kracht op de rotsen inwerkt en deze op den dag zoo sterk verhit, dat ze niet aan te raken zijn, terwijl ze 's nachts snel afkoelen (in Augustus 1 uur vóór zonsondergang was de temperatuur 24°, enkele uren later 10°) benevens door den steeds werkzamen wind storten de bergen in, worden tot bergpuin en zand, dat door den westenwind naar de dalen gebracht wordt.

Door de verhitting [illegible] stijgt de lucht over Hoogpamir omhoog

Digitized by Google

omgeven, zoodat de astronomische metingen gepaard gaan met groote moeilijkheden. 's Nachts echter daalt het stof weer neder, bedekt het dak van de tent met een dikke laag en vult langzamerhand de dalen. Bij zonsondergang hoort men rondom een luid kraken en knetteren, door de plotselinge temperatuursafname bersten de steenen en rollen in de dalen. Eveneens een zeer groote factor bij de nivelleering is de strenge vorst, welke des winters in Hoogpamir heerscht op plaatsen, waar het geheele jaar door geen sneeuw valt, zooals aan den Boven-Murghab en Rankoel en in het Noorden om de Kizilkoel, en de naakte rotsen overdag blootgesteld zijn aan een zeer sterke zonsbestraling. (minimum-temperatuur 's nachts tot —48°, overdag 30°). De rivieren en beken voeren in het voorjaar het puin in groote massa's mede en zetten dit af in de dalen, die hierdoor min of meer gevuld raken en aan Hoogpamir het uiterlijk van een plateau geven.

Terwijl de passen in het Alaï-gebergte en de Alaïsteppe van eind September tot half Juni bedekt zijn met sneeuw, is Hoogpamir in de lijn Bordobá tot Langarkirsch het geheele jaar door vrij van sneeuw, zoodat Olufsen aan den bovenloop van den Pamirdarja een troep Kirgiezen aantrof, die hier hun winterverblijf hielden, terwijl zij 's zomers aan den Jaschilkoel en Aletschoer nomadiseeren, omdat hier het vee gedurende den geheelen winter voedsel vinden kan, dat dan bestaat uit verdroogd gras, natuurlijk hooi enz.

De Russische soldaten in het kleine fort Pamirsky-post hebben het geheele jaar door brandende zonneschijn, zoodat enkel de temperatuursafname tot 20 à 30° koude, een bewijs is voor verandering van jaargetijde; 's zomers en 's winters draagt hier het landschap hetzelfde dorre, kale gewaad.

Door volkomen gebrek aan regen op den Pamir worden Turkestan en Transkaspië slechts door de smeltende sneeuw van water voorzien, zoodat het voor deze streken van zeer groot belang is, of er veel of weinig sneeuw valt. De vegetatie op Hoogpamir beteekent natuurlijk zeer weinig; einde Mei en Juni wordt de bodem gedrenkt met smeltwater, in Juli en Augustus komen de planten te voorschijn, bloeien en rijpen de zaden, trots de geweldige sneeuwstormen, welke hier ook gedurende dezen tijd kunnen woeden. Gedurende de laatste twee maanden heerscht op Hoogpamir een betrekkelijk hooge temperatuur, intensieve zonneschijn, terwijl overdag de atmosfeer overvuld is met stof. Geheel anders is het daarentegen gesteld in den Alaï en Alaïsteppe. Hier gaan gedurende Mei en Juni hevige regen- en hagelbuien gepaard aan onweders, gedurende welke alles gehuld wordt in dikke wolken. De dalen van het Alaïgebergte en de Alaïsteppe zijn in Juni, Juli en Augustus een waar Eldorado voor

Digitized by Google

de Kirgiezen uit Ferghana. In September reeds begint het gras en de overige vegetatie te verdorren, en in het eind dezer maand worden de steppe en de hooger gelegen dalen bedekt met sneeuw, die maar tot April, soms zelfs tot Mei blijft liggen.

Uitvoerig bespreekt Olufsen den invloed van het klimaat op de bewoners. Het klimaat van den Pamir moet ongetwijfeld zeer gezond genoemd worden, slechts in de nabijheid der rivieren en zoutmeren komt wel eens koorts, die echter heel niet gevaarlijk is, voor. Wel veroorzaakt de dunne lucht spoedige vermoeidheid bij menschen en dieren, terwijl vele reizigers door bergziekte worden overvallen, doch dit hangt geheel af van de individualiteit; ook lijdt de huid zeer veel van de droogte, de brandende zon en den sterken wind, waardoor bij het verwaarloozen der voorzorgsmaatregelen, pijnlijke wonden kunnen ontstaan, die in den regel niet spoedig heelen.

Over de sneeuwgrens in Zwitserland. Hieraan wijdde Dr. J. Jegerlehner zijn aandacht en gaf zijne resultaten in Gerlands „Beiträge zur Geophysik" Bd. V. Nadat E. Richter reeds in 1885 eenen soortgelijken arbeid over de sneeuwgrens in de Oostalpen had geleverd, besloot Dr. Jegerlehner nauwkeurig na te gaan, hoe het gesteld was met de sneeuwgrenzen in Zwitserland en maakte daarbij gebruik van de onderzoekingsmethode van Kurowski, volgens welke de hoogte der sneeuwgrens nauwkeurig overeenstemt met de gemiddelde hoogte der gletscher, langs planimetrischen weg bepaald. De aanmerkingen op deze methode gemaakt, tracht hij te ontzenuwen.

De klimatologische sneeuwgrens wordt gevonden door het gemiddelde te berekenen der hoogten van de lokale sneeuwgrenzen. De Monte Rosagroep en de Penninische Alpen zijn zonder twijfel omsloten door de hoogste isochionen (= lijnen van gelijke hoogte der sneeuwgrens); op de Monte-Rosa ligt de sneeuwgrens eerst op 3200 M. op de Penninische Alpen ligt zij gemiddeld op 2000 M. Ook in de Bernina, en de oostelijk daarvan gelegen gebieden ligt zij zeer hoog n. l. op 2900 M. Tusschen deze gebieden in ligt de sneeuwgrens tusschen 2700 en 2800 M; in het N. deel der Berner Alpen op 2800, in het Z. deel op 2900 M., in de Glärner Alpen op 2500 M. en in de Säntisgroep op 2400 M. De isochionen stijgen sterk van Z. W. naar N. O. Het verschil in hoogte tusschen de hoogste en laagste sneeuwgrens bedraagt in Zwitserland 800 M. (Säntis 2400—2450 M. Monte-Rosa 3260 M.). Hoe hooger het gebergte, hoe hooger de sneeuwgrens; in de gebergten van Wallis en den Engadin is de sneeuwgrens het hoogst, om de St. Gothard het laagst.

De hoogte wordt bepaald èn door de temperatuur èn door den neerslag; vroeger schreef men alleen aan de temperatuur invloed toe, later echter

Digitized by Google

ook aan de hoeveelheid neerslag. Jegerlehner meent. voor zoover het de Alpen betreft, dat de invloed van de laatste aanzienlijk minder is dan die van de eerste. Richter constateerde, dat in de Brentagroep de sneeuwgrens ligt op 2700 M. en in de Juliëralpen reeds op 2600 M., trots de hooge zomerwarmte der Lombardijsche laagvlakte en de zuidzijde der Alpen. De oorzaak daarvan zoekt hij in de groote hoeveelheid neerslag op de zuidzijde, vooral daar in het zooveel koelere gebied der Hohe Tauern de sneeuwgrens eerst op 2800 M. ligt. De zomerwarmte stijgt met de hoogte, maar ook de neerslag is veel geringer in de Centraal-Alpen dan op hun Noord- en Zuidzijde. Daar geringere neerslag parallel gaat aan grootere warmte, is het moeilijk hun invloed deze op de hoogte der sneeuwgrens uiteen te houden. Niet de hoogere temperatuur alleen doet de gletscher afsmelten, doch ook de daarmee gepaard gaande meerdere regens. De sneeuwgrens zou op de zuidzijde der Alpen zeker trots de zomerwarmte nog lager liggen, indien de zomerregens niet het hunne bijdroegen tot de smelting van de sneeuw, door hun aanzienlijken warmtetoevoer.

Over de woudgrens in Zwitserland. Dit onderwerp behandelt Dr. E. Imhof in Gerlands „Beiträge zur Geophysik Bd. IV." Hij zegt: die hoogtelijn vormt de woudgrens, tot welke het woud de noodige klimatologische voorwaarden vindt, tot zijn bestaan. Op de werkelijke woudgrens heeft ook de ondergrond invloed, de gesteldheid van het gesteente, steilheid der hellingen, het ingrijpen der menschen enz., zoodat deze dikwijls niet overeenkomt met de ideale, klimatologische grens. Wil men dus de klimatologische woudgrens bepalen, dan is het noodig, zooveel mogelijk de storende invloeden te verwijderen, en moet men er wel aan denken, dat de „bovenste boomgrens" een ander begrip is; deze ligt, zooals wij zien zullen, hooger.

Tot vaststelling der woudgrens maakte Imhof gebruik van, de z. g. „Siegfried-Karte," benevens van vele zoowel mondelinge als schriftelijke gegevens, verstrekt door houtvesters uit de Alpenkantons, ingenieurs, topografen enz., zoodat zijn arbeid een zeer verdienstelijke worden kon.

Enkele getallen over de hoogte der woudgrens in Zwitserland zijn de volgende.

Wallis en Engaden	2150 M.	Freiburger en Emmenthaler Vooralpen	1680 M.
Grauwbunderland	1950	Schwyzer en Toggenburger Vooralpen	1600
Tessino	1920	Jura	1500
Berner Oberland	1830	De Centraalalpen in 't algemeen	1950
Unterwalden, Uri, Glarus,			

Digitized by Google

De bij de verhandeling gevoegde kaart toont aan, dat de hoogste woudgrens op den Monte-Rosa op 2300 M. en in het oostelijk deel van de Boven-Engadin op 2200 M. ligt Op de noordelijke Alpenketens loopen de isohypsen duidelijk van Z.W. naar N.O., stijgen dus noordwaarts. De woudisohypse van 1700 M bijv. begint bij het meer van Genève en gaat dan naar het Midden-Rijndal en Illdal. (Vorarlberg).

In de dwarsdalen ligt de woudgrens lager dan in de lengtedalen, doordat deze door de langere bestraling der zon warmer zijn en minder toegankelijk voor de droge Noordenwinden. Ook geeft Imhof de verhouding aan tusschen de hoogte der woud- en die der sneeuwgrens. Beide zijn afhankelijk van het klimaat. daar echter op de woudgrens nog vele andere factoren hun invloed uitoefenen, kan men niet verwachten, dat zij volkomen parallel gaan. Het gemiddelde verschil in hoogte bedraagt 850 M.; de uitersten zijn 1000 M. (in het oosten van Wallis) en 700 M. (Silvretta).

Achtereenvolgens gaat Imhof de factoren na, door welke de ligging en vorm van de woudgrens bepaald worden.

1. De hoogte van het gebergte, hetgeen duidelijk blijkt uit de volgende getallen.

Säntis 1560, Toggenburg 1600, Wallenmeer 1750, Taminadal 1800, Prättigau en Schanfigg 1900, Davos 2000, bij Bergau 2100, Engadin 2150 tot 2200 M.

Pilatus-keten 1600—1700, Haslidal 1800, Grindelwald 1900, Rhonedal (rechts) 2000—2100, (links) 2200, Monte-Rosagebied 2300 M.

De invloed van de hoogte op het klimaat is bekend, in het stijgen van de woudgrens zien wij het eindresultaat er van.

2. Invloed van de zonsbestraling. Gemiddeld is de hoogste woudgrens op de Zuidwestkant 2015, de laagste op de Noordoostzijde 1910 M., verschil 105 M. De Zuid-Zuidwest- en Westhellingen zijn de gunstigste (1990 M.), de Noord-Noordoost- en Oosthellingen de ongunstigste (1920 M.), de zonnige Zuidhellingen komen hierbij dus niet ter sprake, daar deze gebruikt worden voor nederzettingen, kultuur, weden enz. en het woud op de schaduwzijde gemakkelijker zijne klimatologische grens bereikt.

3. Wat de invloed van den bodem betreft, zij hier slechts opgemerkt, dat op gneiss en leisteen het woud weliger tiert dan op kalk.

4. De verhouding tusschen de woud- en de boomgrens. In Wallis en Graubunderland staan op de beide grenzen, bijna altijd lariksen en pijnboomen. Zoo ook in Tessino-, Berner-Oberland enz. Het gemiddelde hoogteverschil tusschen de woud- en de boomgrens bedraagt 80—100 M.

Ten slotte spreekt de schrijver den wensch uit, dat voor de verschillende hoogten enz. nagegaan worde: de duur van den wasdom voor de ver-

Digitized by Google

schillende gewassen, de duur der vorst, het sneeuwdek, de bodemtemperaturen, sterkte der winden enz.

Grensregelingen: Acre-gebied; Aden. Kort nadat bij scheidsrechterlijke beslissing de zoo lang hangende grensregeling van zuidelijk Alaska tot stand gekomen is, heeft de telegraaf berichten gebracht over twee nieuwe overeenkomsten, die de politieke kaart wijzigen.

Tusschen Bolivië en Brazilië is een verdrag tot regeling der grens in het betwiste Acre-gebied tot stand gekomen. Nagenoeg het geheele gebied is bij onderlinge schikking toegewezen aan Brazilië: het land aan de bovenloop van de Acre, de Purus en de Juruenna wordt tot aan den 11den graad Z.Br. Braziliaansch, d. i. een oppervlakte van ongeveer 160,000 vierk. KM. Daarentegen verkrijgt Bolivië een „grensverbetering" aan den kant Matto Grosso en de Madeira, met een winst van ongeveer 3000 vierk. KM., benevens voordeelen van anderen aard, terwijl met Braziliaanschen waarborg een spoorweg van de Madeira naar de Marmore gebouwd zal worden.

De Engelschen hebben weer wat gebied gewonnen ten koste van den Turk, bij Aden. Het is niet noodig, hier de staatkundige verwikkelingen na te gaan die zich laatstelijk in dezen zuidwestelijken hoek van Arabië hebben voorgedaan, maar van het resultaat moet melding gemaakt worden. De Engelschen hebben hun troepen laten oprukken om den Padisjah te dwingen, en ten slotte moest deze toegeven. De Engelsche kolonie Aden, vroeger een rotsvesting met slechts weinig land er omheen, heeft nu een kustlijn van 200, en een diepte van 60—90 KM., overigens een woestenij, maar voor de vestiging zelve is deze gebiedsvergrooting wel van belang.

De Transsaharische spoorweg. De Kölnische Zeitung heeft dezer dagen een artikel opgenomen over den geprojecteerden spoorweg door de Sahara, van een medewerker die enkele jaren geleden met een officieele opdracht ter plaatse belast is geweest.

Een blik op de kaart van Afrika — zoo schrijft hij — toont allereerst aan, hoe arm aan water het Afrikaansche gebied is ten noorden van den 5den breedtegraad. Het is te verdeelen in drie hydrographische bekkens, die van de drie groote rivieren, Nijl, Senegal en Niger. Slechts één meergebied ligt in deze streek, dat de in het Tsjad-meer uitstroomende wateren omvat. De Nijl en de Senegal zijn gedurende verscheidene maanden van het jaar tot ver in hun bovenloop, de Niger echter is het heele jaar door van Bamakoe tot aan de watervallen van Boessa bevaarbaar. De Nijl, de Senegal en de Niger zijn hoogst belangrijke verkeerswegen. Van Boessa naar Bamakoe gaan alle handelsartikelen uitsluitend langs den Niger, te

Digitized by Google

Bamakoe moeten ze, om Medina te bereiken, op den spoorweg van Boven-Senegambië overgeladen worden, vervolgens komen ze langs de Senegal zelf tot aan St. Louis. De Nijl is de voorname handelsweg aan den kant van de Roode Zee. Tusschen deze beide verkeerswegen: den Niger in het westen en den Nijl in het oosten, ligt een uitgestrekt en rijk gebied, dat vooral ten zuiden van het Tsjad-meer hier en daar buitengemeen vruchtbaar is.

Men heeft Timboektoe tot eindpunt van den Transsaharischen spoorweg willen kiezen. Waarom eigenlijk? De geheimzinnige beroemdheid waarvan tot kort geleden Timboektoe, de in sagen rustende parel der woestijn, genoot, verdwijnt al meer en meer. Al wie deze smerige stad gezien heeft, zal toegeven dat er niet veel goeds van te maken is. Slechts zelden zal men de producten van het land van daar door de Sahara naar de noordkust van Afrika zenden, vooral ook omdat de transportkosten langs dezen weg de waarde der goederen ver zou te boven gaan. Bovendien is de productiviteit van Timboektoe zoo gering, dat er ook onder de gunstigste omstandigheden niet aan te denken valt, voor de voortbrengselen van die streek een afzetgebied te zoeken aan de kusten van de Middellandsche zee. Het handelsgebied van Timboektoe kan zich naar het zuiden, maar niet naar het noorden uitbreiden. Geheel anders staat het echter met het gebied van het Tsjad-meer. Hier zou de handel door een grooten spoorweg een kolossale uitbreiding ondergaan, aangezien al de karavanenwegen tot nog toe naar het noorden gevoerd hebben, en Noord-Afrika, in 't bijzonder Algerië, de naastbijliggende en beste markt is voor 's lands producten. Het zou 't best zijn als men Koeka, aan het Tsjad-meer (in Britsch Nigerië), tot eindpunt koos van een spoorweg. Van daar zou de lijn, al ware 't onder groote technische moeilijkheden, te verlengen zijn tot aan de kust van Kameroen, zoodat een verbinding tot stand gebracht zou zijn tusschen de Middellandsche zee en de bocht van Guinee.

Is men het eenmaal erover eens, het zuidelijke eindpunt van den Transsaharischen spoorweg aan het Tsjad-meer te kiezen, dan ligt het voor de hand, wat het noordelijke eindpunt van den spoorweg zijn zal: Wargla, dat door de lijn Wargla—Biskra met het Noord-Algerijnsche spoorwegnet verbonden kan worden. Het Ihargar-dal vormt van Wargla uit een zoo uitstekenden weg naar het hart van Afrika, dat men er niet aan denken kan, een anderen te kiezen. Van Wargla tot een punt ter hoogte van Amgir kan men het hier en daar 3 KM. breede dal van Ihargar, waar talrijke aardige meerties liggen door oranjeboomen, laurier-

Digitized by Google

dan duinen, die niet bijzonder hinderlijk zijn. Verder zuidwaarts in dit dal door te dringen, zou niet raadzaam noch noodzakelijk wezen: beter is 't, het bij Telbalbalet te verlaten en om het Tassali-meer heen te trekken. Daarop kan de lijn de Mastan-rivier overgaan om in de uitgestrekte, gedeeltelijk zeer vruchtbare vlakte van Amadgar te komen. Aldus vermijdt men den Egere, een bergketen die door zijn vulkanischen aard ernstige moeilijkheden zou opleveren bij den aanleg van een spoorweg. Volgens de plannen van den schrijver zou men wel is waar de bergen van Amadgar op een hoogte van 1130 meter moeten overtrekken, om de lijn door het dal Tedjedjed en verder door het Tafasaset-dal te kunnen leggen, van waar ze zuidoostwaarts (over Agades en Zinder?) naar Koeka zou moeten loopen. Moeilijker is uit te maken, welke richting een voortzetting van den woestijnspoorweg zou moeten inslaan tusschen Koeka en de kust van den Atlantischen oceaan. De streek is hier uiterst bezwaarlijk.

Het plan om de uit Oran naar het zuiden van de gelijknamige provincie leidenden spoorweg over Insalah naar Timboektoe voort te zetten — het oorspronkelijke Transsaharische plan — schijnt althans in dezen omvang voor goed opgegeven te zijn. Tegen den aanleg van zulk een spoorweg bestaan overwegende bezwaren. Reeds de voortzetting van de lijn van Ain Sefra naar Igli of misschien tot aan Insalah zal veel moeite en kosten teweegbrengen. Diepe, spleetachtige dalen zouden overbrugd, lange tunnels geboord, heele bergmassa's door dynamiet opgeruimd moeten worden. Voor den aanleg van dezen spoorweg worden tot nu toe meest dwangarbeiders gebezigd. Tot aan Ain Sefra is hij reeds in exploitatie, en de lijn ligt al verscheiden kilometers voorbij Ain-Sefra, in het Aissadal. Het is een smalspoorweg, waar langs, met tusschenruimten van 12 kilometer, stations gebouwd zijn, als blokhuizen versterkt. Iederen dag loopen er twee personentreinen op deze lijn: de eene trein vertrekt 's morgens om zes uur uit Saida en bereikt, over El Kreidr en Mecheria de eindelooze Alsa-vlakte doorkruisende, 's avonds om zeven uur Ain Sefra, — in tegengestelde richting loopt 's morgens de andere trein uit Ain Sefra om 's avonds te Saida aan te komen. De telegrafische verbinding is reeds tot Moghara, dus tot de eigenlijke zuidgrens van de provincie Oran, gereed.

Deze spoorweg heeft voor Frankrijk, behalve een gewichtig strategisch, ook een aanzienlijk handelsbelang. Met den aanleg gaat wel is waar veel geld heen, maar de rijkdom van de zuidelijke oasen, in 't bijzonder van Toeat, zal die onkosten rijkelijk vergoeden. Men moet niet vergeten dat

Digitized by Google

gemiddeld 1560 millioen KG. dadels opbrengen. Verreweg het grootste deel van deze opbrengst zou uitgevoerd kunnen worden, als men slechts over middelen van vervoer beschikte. Het afzetgebied voor deze voedzame vrucht zou dan gemakkelijk te vinden zijn. Tegenwoordig vormen de dadels in Europa nog een betrekkelijk dure waar. Met de uitbreiding van de vraag, zou de cultuur in Noord-Afrika nog aanmerkelijk uitgebreid kunnen worden. De groote zandsteengebergten van Toeat en het omringende gebied bevatten aanzienlijke rijkdommen; men vindt daar rijke, maar nog niet ontgonnen lagen kopererts, hier en daar ook lood, zoodat de spoorweg, als hij eenmaal doorgetrokken is, nog heel wat meer verkeer zou hebben dan thans het geval is in het reeds voltooide noordelijke gedeelte tusschen Ain Sefra en de kust.

De oostelijke Algerijnsche spoorweg heeft voor 't oogenblik zijn zuidelijke eindpunt nog te Biskra, geen van beide lijnen strekken zich dus nog verder uit dan de zuidgrens van Algerië. Toch hebben zij op de ontwikkeling van de Algerijnsche Sahara reeds een machtigen invloed uitgeoefend. Naarmate de spoorwegaanleg verder zuidelijk kwam, werden de bloedige gevechten tusschen de woeste inboorlingen zeldzamer, terwijl nog pas een jaar of tien geleden het geheele zuiden van Algerië telkens in rep en roer gebracht werd door opstanden, waarbij de kleine incidenten gelijk die in onzen tijd zich te Margueritte en aan de Marokkaansche grens nog voordoen, onbeteekenend lijken. De onlusten van dien tijd hebben aan menschenlevens en geld veel meer gekost dan de twee groote spoorwegen ooit zullen verslinden.

Hier in deze Algerijnsche Sahara heeft Frankrijk de beste gelegenheid om zijn krachten als koloniseerend volk te besteden; het is een rijk arbeidsveld. Het zal een moeilijk, maar zeker vruchtdragend werk zijn, als het met overleg en met beleid tegenover den Islam ten uitvoer wordt gelegd. Teleurstellingen zijn niet uitgebleven, en zullen zich ook in de toekomst voordoen, maar zullen het ernstige streven niet afschrikken. Heden ten dage intusschen is de Fransche naam nog in alle doears van de Sahara en het zuiden van Algerië bitter gehaat. Arabieren en Berbers zien in de Franschen, en vaak niet ten onrechte, slechts hebzuchtige lieden, die zich ten hunnen koste willen verrijken. Deze dikwijls rechtmatige afkeer heeft het aan reizigers en zendelingen onmogelijk gemaakt, dieper door te dringen in het gebied van den Atlas en de Sahara. De Moslem staat in dit deel van de wereld volstrekt niet op een zoo hoogen trap van ontwikeling, dat hij in staat zou zijn, de maatschappelijke instellingen der Europeanen te waardeeren. Die vrije zoon der woestijn wil

Digitized by Google

onderworpen zijn, het Fransche juk slechts met wrok, en zij laten geen gelegenheid voorbijgaan om de Europeanen hun haat en verachting te toonen. Deze omstandigheden kunnen ernstigen twijfel teweegbrengen aan de mogelijkheid der totstandkoming van een zoo groot werk als een Transsaharischen spoorweg, binnen afzienbaren tijd. De weinige Europeanen, meerendeels Franschen, die den handel met de inboorlingen beheerschen, en daarbij meest in troebel water visschen, hebben bovendien, zooals licht te begrijpen valt, geen belang bij den aanleg van den spoorweg, die hun handel naar alle waarschijnlijkheid bezwaarlijker zou maken en minder winstgevend.

Een reis door Mongolië. De Engelschman C. W. Campbell heeft verleden jaar een groote reis door Mongolië gemaakt, van Peking uit; eerst noordoostwaarts tot Chalhan ten zuidwesten van Chailar in Mantsjoerije, vervolgens bijna vlak westwaarts tot Oerga en van daar door Siberië heen naar Europa.

De kennis van dit deel van Azië berustte tot dusver bijna uitsluitend op de berichten van Russische reizigers. Een paar eeuwen geleden werd de streek bezocht door een Franschen jezuiet, Gerbillon, en in onzen tijd heeft dr. Franke, een Duitscher, er een tocht gemaakt, maar overigens hebben alleen Fritsche, Posdjniéjef en Prjewalski er inlichtingen over gegeven, laatstgenoemde kwam echter niet noordelijker dan midden-Mongolië. Reeds daarom kan de reis van een Engelschman, die op land en volk lichtelijk een anderen blik heeft, van belang zijn.

Campbell spreekt over de uitbreiding der Chineesche kolonisatie in Mongolië. De Groote Muur, die te Kalgan gepasseerd werd, is natuurlijk sedert lang geen staatkundige grens meer, en de Chineesche uitdrukking Koe-wai – buiten de passen — op de streek „extra muros" toegepast, kan niet meer gelden als synoniem met Mongolië. Naarmate de overbevolking in de provinciën Sjan-si en Tsji-li toenam, zwermden de Chineezen naar buiten, dreven de Mongolen terug, en koloniseerden langzamerhand de berghellingen die trapsgewijs naar de hoogvlakte landwaarts in oploopen. Reeds strekt zich de grens dezer koloniën hier en daar een eind over de vlakte uit. In 1899, zoo verhaalt Campbell, waren de Chineezen tot zoowat een mijl voorbij Tsjagan-balgas doorgedrongen, in 1902 zag hij hen ploegen bij het Dabasoen Nor, een moeras dat vijftien of twintig mijlen noordelijker ligt. Al deze Chineesche vestigingen, die

Digitized by Google

Er wordt beweerd dat de positie van de vrouwen in Mongolië zeer laag staat, maar de Engelsche reiziger kan dat niet toegeven. Wel is het leven dat zij leidt, minderwaardig volgens de Mongoolsche opvattingen: het melken van het vee, het koken, het naaien en het maken van vilt, zijn minder voortreffelijke bezigheden dat het eeuwigdurende rondzwalken te paard, het toezien op de kudden en het afleggen van bezoeken, waarmede de mannen al hun tijd doorbrengen. Er bestaat voor de Mongoolsche vrouw geen gelegenheid om hare hoedanigheden te ontwikkelen, en het zwervende leven strekt ook niet tot bevordering ervan. Bekoorlijkheden bezit zij maar weinig; op weinig uitzonderingen na zijn de vrouwen oud en gerimpeld, of jong en gerimpeld; zelfs de dochters der aanzienlijken zijn geen mooi type. Ook is ongetwijfeld de wettelijke positie van de vrouw in het gezin maar ondergeschikt, ten minste zoo lang als haar schoonmoeder leeft; haar plaats en de invloed dien zij uitoefent, hangen echter van haarzelf af. Een Europeaan kan de streek en het volk niet leeren kennen zonder getroffen te worden door de groote vrijheid waarmede personen van verschillende sexe met elkaar omgaan; de handelingen van de vrouwen zijn hier, tengevolge van de levenswijze, geheel vrij van de conventioneele banden waaraan wij gewoon zijn. Vrouwen en meisjes maken reizen te paard of per rijtuig, alleen of in gezelschap van betrekkelijk vreemde mannen, onze tenten werden bezocht door vroolijke vrouwen en meisjes die alles wilden zien wat de vreemdeling bij zich had, zij gingen te midden van onze Mongoolsche metgezellen zitten zonder de minste verlegenheid. Echtgenooten en vaders zijn telkens geruimen tijd afwezig van hun tenten, en zij laten dan hun familie aan haarzelf over.

Het huwelijk heeft geen godsdienstige beteekenis, het is een burgerlijke overeenkomst welker nakoming van den wil der partijen afhangt; man of vrouw schijnen vrij te zijn, het te ontbinden als dat hun goeddunkt, en tegen een nieuw huwelijk verzet zich niets. Monogamie is wel de grondslag van het gezin, maar in de practijk vindt men heel wat gevallen van polygamie, als de welvaart maar groot genoeg is voor zulk een kostbaar experiment. Alleen de vrees voor moeilijkheden met de wederzijdsche bloedverwanten dient als remtoestel, ook omdat een vrouw die zich van haar man scheidt, haar bruidschat en haar persoonlijk eigendom medeneemt. Zedelijke afkeuring van het concubinaat schijnt echter niet te bestaan. „Ik ontmoette eens," zegt Campbell, „een Mongoolsche dame die twee mannen had (zij was manhaftiger dan beide) en ofschoon het huishouden ongewoon geacht werd, was het maatschappelijk aanzien er niet minder om."

Het voornaamste gedeelte van de reis geschiedde langs de Keroelon,

Digitized by Google

„den Jordaan van de Mongolen". Het is een vrij onbelangrijke rivier, maar de langste in het uitgestrekte, dorre hoogland van Mongolië, en de aanwezigheid van weiden langs haar oevers heeft altijd een groot gedeelte der nomadische bevolking aangetrokken. De meeste vorsten van de Oost-Chalhas hebben hun hoofdkwartier gevestigd aan of bij die rivier. Een onregelmatige groene strook, nu en dan door moerassen afgewisseld, volgt den loop van den stroom. Soms lijkt ze een lint, maar elders is ze 4 of 5 Engelsche mijlen breed; buiten die strook ligt de gewone steppe. Dwergachtige wilgjes groeien hier en daar langs de oevers, maar er is geen spoor van boomgroei op de hoogten, die bedekt zijn met schamel gras, alsem en wilde uien.

Campbell heeft veel werk gemaakt van de oudheidkundige overblijfselen die hij op zijn weg ontmoette. Den 21sten September besteeg hij den Kentei bij Oerga, waar hij den ovalen tumulus in oogenschouw nam, 80 meter lang en 70 meter breed, die naar het oordeel van den reiziger geen gewone „bidsteenen" kunnen zijn. Hij deelt de meening van zijn Russischen metgezel Grot, dat men hier te doen heeft met de grafstede van den vermaarden Dzjengis-Chan. De zoogenaamde tombe, door Potanin in Ordos gevonden in 1884 kon moeilijk voor het graf van den veroveraar gehouden worden, en het is zeer waarschijnlijk dat de door den schrijver gegeven opinie klopt met de aanwijzingen van Marco Polo, Gerbillon en anderen. De Kentei zou dan dezelfde zijn als de Kiniën, door de officieele geschiedschrijvers als Dzjengis' begraafplaats aangewezen, maar welks ligging niet nader bepaald wordt.

Campbell houdt, evenals Posdniéjef, Erdeni-Tsoe, ten westen van Oerga, voor identiek met het beroemde Karakoroem. Dit zou uit te maken zijn als men de Mongolen kon afbrengen van hun verzet tegen alle opgravingen, tengevolge waarvan veel geschiedkundige bijzonderheden nog in 't duister blijven.

Tocht naar Midden-Azië. Luitenant Filchner uit Munchen, bekend door een stoutmoedigen tocht over het Pamir-plateau, is in gezelschap van dr. Albert Tafel uit Stuttgart, op reis naar Centraal-Azië. Zij willen aardrijkskundige onderzoekingen instellen in het door Tibetaansche nomaden bewoonde gebied aan den bovenloop van de Jang-tse, en zij hopen nog vóór Kerstmis van de Chineesche kust naar het binnenland te kunnen vertrekken. Een poging om Lhassa te bereiken ligt niet in het plan.

Darfoer en Wadai. Met enkele woorden is in de vorige aflevering

Digitized by Google

bekken. De expeditie is doorgedrongen tot in de tot dusver nagenoeg geheel onbekende streek ten zuidwesten van Darfoer, waar op de meeste kaarten sedert lang de naam Dar-Banda staat; wat men van dit deel, in waarheid 't „hart van Afrika", tot dusver wist of meende te weten, berustte op de reizen van Potagos, die uit het oosten, en van Hanolet, die uit het zuiden kwam, aangevuld met een zekere hoeveelheid inlichtingen van inboorlingen, lang niet gemakkelijk thuis te brengen.

Merkwaardig is, dat de naam Dar Koella, reeds meer dan een eeuw geleden door Browne vermeld, tegelijk met een rivier die in westelijke richtig dat land doorstroomde, — wat indertijd aan Mungo Park aanleiding gaf tot allerlei gissingen — op Chevalier's schetskaart weer voor den dag komt als Dar Goella, terwijl de rivier geen andere blijkt te zijn dan de bovenloop van de Auk, een der noordelijke takken van de Sjari.

Ook uit een hydrografisch oogpunt is deze streek van groot belang. Het zandsteenplateau van 7 tot 800 meter hoogte, van waar rivieren in verschillende richtingen afvloeien naar de Sjari, de Kongo en den Nijl, loopt noordwaarts af in een 400 voet lagere vlakte, bedekt met een eentonigen plantengroei, en verderop wordt het land nog lager, zoodat er een inzinking ontstaat die telken jare onderloopt. Dit is de vlakte van Mamoen, waar de rivieren die van hoogvlakte stroomen, zich doorheen slingeren en zich vereenigen tot de Auk (een naam die door Nachtigal ingevoerd is, maar die eigenlijk in 't algemeen rivier — Au — beteekent). De voornaamste tak van dit stroomstelsel is de Boengoel, die in het regenseizoen op sommige plaatsen een halven kilometer breed is. De Minja van Potagos ligt nog noordelijker en brengt het brongebied van de Sjari oostwaarts tot ongeveer 23°. Chevalier gelooft dat de Auk in het goede seizoen een heel eind opgevaren zou kunnen worden; als de regens aanhouden, loopt die geheele streek onder en wordt een met plantengroei opgevuld moeras, waaruit eenige plekken van hoogeren grond zich verheffen. Er worden veel groote dieren en vooral ook watervogels aangetroffen. Deze moerassen bieden vaak een toevluchtsoord aan de bevolking, de Goella's, die in hun vrij arm land veel te lijden hebben van de slavenjagers en bandieten uit Wadai en Darfoer. Ook voor den handel is de streek niet van groot gewicht: kaoetsjoek bijvoorbeeld wordt er bijna niet gevonden.

Kameroen en het Niger-gebied. Kapitein Lenfant, die in opdracht heeft, de mogelijkheid eener scheepvaartverbinding tusschen de Benoewe en de Logone te onderzoeken, is den 11den Augustus te Lokodja aange-

Digitized by Google

Volgens kapitein Loefler zou een verbinding te water tusschen de beide stroomgebieden te verkrijgen zijn door de Toeboeri-moerassen heen. Ook al ware, gelijk men vermoedt, deze eventueele waterweg slechts bruikbaar gedurende den regentijd, bij hoogen waterstand, dan zou hij nog van groot belang zijn voor den afvoer der voortbrengselen uit het noordoostelijkste gedeelte van Kameroen, dat tot dusver slechts zeer onvoldoende gemeenschap heeft met de kust; zijnerzijds zou Frankrijk langs de Benoewe een gemakkelijken toegang verkrijgen tot zijn gebied aan het Tsjad-meer, dat thans alleen dwars door de Sahara, of anders met een grooten omweg langs den Kongo te bereiken is.

De expeditie, onder leiding van Fr. Bauer uitgezonden door een Duitsch comité, is teruggekeerd, na de rondreis volbracht te hebben van Garoea naar de Fransche grens en over Ngaundere terug. Zij is bijna drie maanden onderweg geweest. De trek van deze expeditie valt ten deele samen met die van dr. Passarge en kapitein Glauning; het oostelijke gedeelte van den tocht verbindt de vroegere Duitsche opmetingen met die der Franschen onder kapitein Loefler. Het kartografische materiaal moet overigens nog bewerkt worden. Men hoopte, delfstoffen van waarde te zullen aantreffen in deze streek; tot dusver echter is nog niets gevonden hoewel de geologische gesteldheid van het gebied 't voorkomen van ertsen waarschijnlijk maakt.

Belangrijke kartografische gegevens moeten bijeengebracht zijn door luitenant v. Stein, die een expeditie tegen het opperhoofd Bertoewa, in het zuiden van Kameroen, geleid heeft. De zuidelijke districten behooren tot het minst bekende gedeelte van de Duitsche kolonie. Stein heeft ook koloniën van Haussa's in dit gebied gevestigd en veel gedaan om de streek veiliger te maken. Er blijkt intusschen uit zijn opnemingen reeds, dat de vele rivieren slechts over zeer korte afstanden bevaarbaar zijn.

Peary's noordpoolreizen. Kapitein Robert Peary is in de vorige maand de gast geweest van het Britsche Aardrijkskunde genootschap; hij heeft daar toen de eerste uitvoerige mededeelingen gedaan over zijn jongsten noordpooltocht, en zijn arbeid in de vier jaren die hij aan één stuk in de poolstreek doorbracht, saamgevat.

Den 7den Juli 1898 vertrok Peary uit Sydney (Nieuw Schotland), en den 18den van de volgende maand maakte men aan de Prinses-Marie baai — westzijde van het Kane-bekken — de Windward gereed voor haar winterkwartier. In het najaar werden kleine tochten gemaakt in de omgeving. Peary is toen de eerste geweest om vast te stellen — dezelfde ontdekking werd later, onafhankelijk van hem, ook door Sverdrup gedaan — dat „Bache-eiland" inderdaad een schiereiland is, dat de Buchanan

Digitized by Google

invaart dus geen straat is en dat de Hayes-sond niet bestaat; Peary bewees den samenhang van Grinnell-land met Ellesmere-land. Er komen in die streek vrij veel muskusossen, beren en walrussen voor; van de eerste werden er voor het einde van October 17 gedood, om als winterprovisie te dienen. Nog in deze maanden begon men magazijnen aan te leggen op punten in noordelijke richting langs de kust van Grinnell-land. Den 20sten December vertrok de leider met zes Eskimo's en dertig honden om in weerwil van de duisternis van den poolnacht te trachten, Fort Conger, op 82° N.Br., te bereiken. De ijsvoet („icefoot" — de rand van ijs langs de kust) langs de kust van Grinnell-land was in buitengemeen slechten toestand, en voordat men Fort Conger bereikte, had men o. a. een marsch af te leggen van achttien uren aan één stuk, in 't pikdonker, over den ijs-chaos van de Lady Franklin baai. (Hoe zij den weg vonden, is een raadsel); den 6den Januari kwamen zij binnen Fort Conger — het indertijd door Greely gebouwde toevluchtsoord.

Hier bleek dat Peary's beide voeten ernstig door de vorst waren aangetast. Bij een temperatuur die tot —65° F. daalde, werd de terugtocht aanvaard, en den 13den Maart moesten Peary acht teenen afgezet worden. Dat belette hem niet om den 31sten Mei weer een uitstapje naar Fort Conger te maken; daarbij bleek dat in den toestand waarin de leider verkeerde, het oversteken van de Robeson-straat naar Groenland een onmogelijkheid zou zijn. Daarom stelde Peary zich in Juli schadeloos met een kleinen, maar zeer moeilijken tocht naar de westkust van Ellesmereland. Hij ontdekte toen het uiteinde van de Cannon-baai, die noordwestwaarts in de Greely-baai uitloopt.

Voor zooveel men voorshands kan nagaan is echter ook deze opnemingsarbeid van Peary voornamelijk verkenningswerk geweest, dat geen aanspraak maakt op groote nauwkeurigheid.

In Augustus werd de Windward naar den tegenoverliggenden oever van de Smith-sond overgebracht. Het najaar werd door niets bijzonders gekenmerkt; gedurende den winter, die te Ita (Etah) aan Port Foulke, Groenland, werd doorgebracht, kwam men in gemeenschap met de expeditie van Stein, hoofdzakelijk voor ethnografische studiën onder de hier gevestigde Eskimo's naar deze streek gekomen.

Den 4den Maart 1900 vertrok Peary met de achterhoede van zijn expeditie naar Fort Conger; twee afdeelingen waren voorafgegaan, en den 28sten werd het fort bereikt; het was voor het eerst sedert de amputatie, dat Peary zijn verminkte voeten weer sterk moest inspannen, maar ofschoon dit in 't eerst „onaangenaam" was, hij geraakte er spoedig aan gewend, en vond dat hij „geen reden had tot klagen." Bij zijn vertrek had hij nog niet uitgemaakt, of hij van Fort Conger langs kaap Hekla (Grant-

Digitized by Google

kust) poolwaarts zou trekken, dan wel de noordkust van Groenland volgen; maar het was al ver in het seizoen en hij besloot tot het laatste.

Stormen vertraagden het vertrek tot 11 April 1900. Nadat men de Robeson-straat overgetrokken was, vond men open water tusschen kaap Brevoort en de Lincoln-baai, dus dwars over den noordelijken toegang tot de zeeëngte. De ijsvoet langs de steile, sterk gebroken noordkust van Groenland bleek weer uiterst moeilijk. Den 22sten kwam men aan Repulse-baai, waar Beaumont, een der leden van Markham's expeditie, indertijd moest omkeeren.

Wij geven nu uitvoeriger het verslag weer van dit gedeelte van Peary's tocht langs de noordkust van Groenland, wel 't belangrijkste gedeelte van zijn onderzoekingen in die vier jaar.

Den 24sten, zoo zegt hij, bleven wij werkeloos tengevolge van een verblindenden sneeuwstorm. Den volgenden dag maakte Peary een verkenning langs de rotsen van de kust, en daarna zette de geheele expeditie zich aan het werk om over den ijsvoet een pad te maken. Dien nacht daalde de temperatuur tot —25° F., zoodat zich een dunne korst vormde op het water, en den dag daarop ging de leider met eenige Eskimo's het jonge ijs probeeren. 't Bleek dat, als men uiterst voorzichtig was, het op de meeste plaatsen de reizigers zou kunnen dragen. Met den ervaren Eskimo Ahsajoe voorop, die onophoudelijk de sterkte van het ijs met zijn jachtspeer onderzocht, gingen Peary en de twee overige Eskimo's langzaam voort, hun voeten wijd van elkaar zettende, en meer glijdend dan loopend.

In den avond van den 27sten was men het ernstige beletsel: het open water bij de Zwarte Hoorn rotsen, gepasseerd. Twee Eskimo's, die tegen het vervolg van den tocht opzagen, waren naar Fort Conger teruggezonden, waar reeds een stamgenoot ziek lag. Peary's zwarte bediende Henson en drie Eskimo's waren hem ook hier trouw gebleven. Het ijs was nog wat aangegroeid, zoodat men er met de sleden overheen kon, mits deze een eind uit elkaar bleven, niet stilstonden en de mannen er niet vlak naast liepen. Voorbij de plek waar het jonge ijs den vorigen dag verkend was, boog het echter zoo door, hier en daar splijtende, dat Peary zich zeer ongerust maakte. Maar ten slotte bereikte men de kust aan den overkant van de baai, en kampeerde daar. Het was net bijtijds; den volgenden dag strekte zich voor de rotsen weer een groot open vak uit.

Nu ging het over den smallen ijsvoet langs de hooge kust weer voorwaarts, naar kaap Bryant. Daar werden een paar muskusossen geschoten, en na veel zoeken de overblijfselen gevonden van een „cairn" met een klein proviand-magazijn van Lockwood, dat door de beren geplunderd

Digitized by Google

bleek te zijn. Den 1sten Mei en volgende dagen trok men de baai over tusschen kaap Bryant en kaap Britannia, vervolgens werden weer twee Eskimo's teruggezonden met de twaalf slechtste honden, om het weerstands-vermogen van de expeditie te verhoogen, zoodat slechts Peary, Henson en een Eskimo overbleven met drie sleden en zestien honden.

Nu en dan kon men over het jonge ijs den weg langs de kust verkorten, zoodat men voorbij de Peary-sond de noordkust van het (vermoedelijke) eiland Markham bereikte. Daar namen de moeilijkheden toe. Bijna al de honden en twee sleden kregen een bad, en vervolgens moest men tot aan het middel door de sneeuw waden. Den volgenden dag moest men eerst een pad maken en daarna, met drie man aan iedere slede, deze als een sneeuwploeg vooruitduwen. Voorbij kaap Payer ging het echter beter, en in den avond van 8 Mei 1900 bereikte men Mary Murray eiland, waar Lockwood achttien jaren te voren had moeten terugkeeren. Het korte reisverslag, door Lockwood daar neergelegd in een steenhoop, werd in goeden staat teruggevonden.

Een enkele marsch bracht de expeditie tot kaap Washington, door Lockwood uit de verte gezien, en het verste punt, tot dusver, dat in deze streek van de wereld bekend was. Daar voorbij zag Peary twee prachtige gletsjers, van een in dezelfde richting gelegen hoog land afdalend. Kaap Washington was dus niet het noordelijkste punt van Groenland, gelijk sommigen hadden vermoed.

Het ijs ten noorden van de kaap zag er verschrikkelijk uit; het was in de richting van de pool volstrekt onbegaanbaar. Men trok den mond van de Benedict fjord over, en zag hier duidelijk hoe de „floebergs" gevormd werden — dat zijn eigenlijk slechts ontaarde ijsbergen, van geringe hoogte en ontstaan aan den uitersten rand van een gletsjer, als deze vrij ver voortgeschoven is over een ondiep strand.

Het daar opgeslagen kamp verlatende, trok men nog een gletsjer over en toen weer een kleine fjord, waar, zegt Peary, onze oogen te gast gingen aan den aanblik van een poolbeer, die door een paar kogels onmiddellijk in hondenvleesch werd omgezet. Het was Peary nu duidelijk dat hij zich bij het uiterste noordelijke einde van het land bevond: de volgende kaap moest het arctische Ultima Thule zijn. Het bleek een karakteristieke „muskusossenstreek" te zijn; de Eskimo's maakten er ook een haas buit, en men vond de sporen van poolossen en poolwolven. Een nauwkeurig onderzoek van het pakijs in noordelijke richting, met den verrekijker, bewees dat het zeeijs hier minder ontoegankelijk was dan ten noorden van kaap Washington; aan den horizon lag een donkere spiegeling van open water, zoo duidelijk dat Peary het eerst voor land hield, maar weldra bleek dat een vergissing te zijn.

Digitized by Google

Nu werden eenige marschen gedaan over het pakijs, dat toch uiterst ruw was. Na een schets van de kust ten oosten van kaap Washington gemaakt te hebben (hij was hier tot 83° 50′ doorgedrongen) keerde Peary naar het land terug, en den 18den werd de reis oostwaarts voortgezet. Hij was zoo gelukkig, een half dozijn muskusossen te ontmoeten in een van de dalen, ze werden geschoten en nu had men weer overvloedig voedsel — een poos later zag men er nog vijftien, vast in slaap, deze werden, gelukkig, met vrede gelaten — en na een paar goede marschen toonde de kust een neiging om zuidoostwaarts te loopen. Het noordelijkste punt van Groenland is door Peary gedoopt als kaap Morris Jesup, de volgende, naar M. H. Benedict genoemd, ligt al iets zuidelijker, ter hoogte van kaap Washington. In de twee volgende marschen daalde men af tot den 83sten parallel. Na kaap Bridgman omgetrokken te zijn, stak men een breede, westwaarts loopende fjord over. (Het is wel waarschijnlijk dat dit noordelijkste deel van Groenland later in eenige eilanden gesplitst zal moeten worden). En kort daarna zag Peary, toen de mist optrok, een prachtigen op bijzondere wijze gevormden berg, dien hij dadelijk herkende als een piek, in 1895 gezien van het hooge landijs af, ten zuiden van de Independence baai. (Mount Wistar). Het laatste kamp werd den 20sten Mei 1900 betrokken op Wyckoff-eiland — ongeveer op 83° 5′ N. Br. en 24° W. L. Gr. — vandaar zag men nog twee kapen in bijna vlak zuidelijke richting, die het noordelijke uiteinde moesten vormen van de Independence baai.

Twee nachten en een dag bleef Peary hier wachten op het optrekken van den mist, maar aangezien er geen kans scheen te zijn dat dit gebeuren zou, werd den 22sten het kamp opgebroken om den terugweg aan te nemen, die jammer genoeg niet langs de noordkust van de Independence baai en door het (nog altijd eenigszins hypothetische) Pearykanaal gevolgd werd, maar langs dezelfde kust als op de heenreis. De terugreis was hier en daar zeer bezwaarlijk, maar den 10den Juni werd Fort Conger zonder ongevallen bereikt.

„Op dezen tocht," zoo zegt Peary zelf, „had ik beslist de noordgrens vastgelegd van den Groenland-archipel of land-groep, en nagenoeg de kust bij Independence baai verbonden met de noordkust, zoodat nog slechts de betrekkelijk korte strook aan Groenland's oostkust, tusschen die groote baai en kaap Bismarck, onbezocht is gebleven. Ook was gebleken dat er geen land gevonden wordt op een aanzienlijken afstand ten noorden en ten noordoosten van de Groenlandsche kust, terwijl alles er op wijst dat de kust langs welke wij reisden, den rand vormt van een onafgebroken poolbekken, dat zich uitstrekt over de pool heen en langs Spitsbergen en Frans-Josef land. De oorsprong van de „floebergs"

Digitized by Google

en het „palaeocrystische ijs" was nu bepaald. Voorts was gebleken dat men langs dezen weg (de kust van Groenland volgende) zeer zeker geen goede kans had om de pool zelve te bereiken. Het ruwe karakter van het ijs, de groote wakken, en de betrekkelijk snelle beweging van het ijs — langs de kust om naar den ijsstroom van Oost-Groenland — waren zeer ongunstige omstandigheden."

Peary vermeldt met oogenschijnlijke voldoening dat zijn expeditie in den loop van dien herfst meer dan honderd muskusossen versloeg — misschien was dat onvermijdelijk ter aanvulling van den voorraad op Fort Conger, maar het is toch wel jammer van deze hoogst merkwaardige dieren, die op deze wijze na een half dozijn pooltochten welhaast uitgeroeid zouden zijn. De winter werd op Fort Conger doorgebracht. Den 5den April besloot Peary met Henson en één Eskimo nog een poging te doen om van daaruit rechtstreeks de noordpool te bereiken, maar weldra bleek dat menschen en honden daartoe niet in staat zouden zijn; men rukte naar het zuiden op, en in Mei was men in Payer haven, bij kaap Sabine, weer aan boord van de Windward.

De zomer van 1901 werd opnieuw besteed aan het aanleggen van proviand-cairns langs de kust, want in weerwil van een ziekte onder zijn Eskimo's uitgebroken, die er een zestal ten grave sleepte, gaf Peary het nog niet op. Den 11den Februari 1902 ging men in afdeelingen noordwaarts op weg, de afstand van Payer-haven naar Conger (omstreeks 300 Eng. mijlen) werd in slechts twaalf marschen afgelegd. Den 24sten aanvaardde Peary met negen sleden in ernst den tocht noordwaarts, bij een koude van —40 tot —57° Fahr. De moeilijkheden op den zeetocht langs de kust van Grant-land moeten ontzettend geweest zijn. „Maar," zegt Peary, „met eenige opgewekte Eskimo's schijnt 't licht werk wat een onoverkomenlijk zware arbeid zou zijn voor twee of drie blanken." Bij kaap Joseph Henry (Feilden-schiereiland) trof men den slechtsten ijsvoet aan dien men ooit gezien had; hier verloren twee leden der expeditie bijna het leven door met de slede uit te glijden. De sleden moesten hier voortgetrokken worden over een ijsrand van niet meer dan een meter breedte, ter hoogte van misschien 75 voet als 't ware geplakt tegen een rotswand, met het puntige pakijs in de diepte. Twee dagen lang werd men door een storm uit het westen tegengehouden, maar het gelukte hier, een paar kleine poolossen te schieten. Het pakijs ten noorden van kaap Hekla was niet zóó slecht als het ijs dat men twee jaren te voren tegenover kaap Washington gezien had, maar heel veel beter bleek het toch niet te zijn. En toen men zich op het zeeijs waagde, had men niet meer dan 160 KM. afgelegd sedert het vertrek uit Fort Conger, en daar een volle maand over gedaan.

Digitized by Google

Nu stond men nog voor het allermoeilijkste. De weg liep voortdurend in zigzag, want het was altijd gemakkelijker, òm de hummocks, de bergen door persing opgehoopt ijs, heen te gaan, dan er óverheen. En dan weer kwam men plotseling aan een wijde scheur, men moest wachten tot die zoowat dichtviel en dan van schots tot schots springende, haar oversteken. De schotsen dreven langzaam oostwaarts. Mist en stormweer deden, wat de moeilijkheden van het terrein niet reeds uitgewerkt hadden. Het was een tocht als die gedenkwaardige marsch van kapitein (thans admiraal) Albert Markham, van Nares' expeditie, in 1876. Misschien hadden de Engelschen het toen nog erger, want zij moesten zelf hun sleden trekken, hadden geen geharde Eskimo's bij zich, en misten de groote ervaring die Peary reeds had opgedaan.

Maar ook Peary zag in, dat het niet mogelijk was, op die wijze de 650 kilometers die hem, in rechte lijn gemeten, nog van de pool scheidden, af te leggen. Den 21sten April schreef hij in zijn dagboek: „Het spel is verloren. Mijn illusie van zestien jaar is gebroken .... Dit ijs is volstrekt onbegaanbaar, ik heb last gegeven om te kampeeren. Ik heb gedaan wat ik kon, maar het onmogelijke kan ik niet."

De onverzettelijke Amerikaan teekende later zelf hierbij aan: „Dit „onmogelijk" heeft, wel te verstaan, betrekking op den omvang van mijn toenmalige expeditie .... In betere omstandigheden, en van kaap Hekla uitgaande in Februari in plaats van April, zou ook bij denzelfden toestand van het ijs een expeditie dubbel zoo snel vooruit kunnen komen." En men weet dat Peary inderdaad den moed nog niet opgegeven heeft, en het nog eens wil probeeren. Maar men kan zich toch niet weerhouden, zijn argumenten voor de voortreffelijkheid van de Smithsound-route — hoofdzakelijk dat het achterland hier goede kansen voor den terugtocht aanbiedt — al heel zwak te vinden. Indien men dan met alle geweld met de tegenwoordig beschikbare middelen de pool bereiken wil, schijnt de door Cagni gevolgde weg toch zeer zeker verkieselijk. En zonder ons nu weer in beschouwingen te willen begeven pro en contra poolsport, krijgt men toch bij het lezen van Peary's belangwekkend reisverhaal — hartsterkend als dit relaas van haast weergalooze durf en volharding wezen moge — den indruk dat al die moeite betrekkelijk erg weinig heeft opgeleverd, met uitzondering dan van den betrekkelijk korten sledetocht langs de noordkust van Groenland.

Het karakter van de noordkust van Groenland, zegt Peary, verandert plotseling en geheel bij de noordelijkste punt: kaap Morris Jesup. De sterk uitgetande kustlijn van kaap Bryant tot kaap Jesup, bijna geheel van leven ontbloot, uit steile rotsen en eilandjes bestaande, met diep water vlakbij, en het pakijs opdringende tegen hun voet, maakt verder

Digitized by Google

oostwaarts plaats voor langgerekte bochten, door een ondiepe zee omzoomd, terwijl de kust langzaam oprijst naar bergen die eenige mijlen binnenslands liggen. Deze kuststreek wordt bewoond door een dierenwereld, die vrijwel overeenkomt met die der arctische landen verscheiden mijlen verder zuidwaarts. Hier dus niet, zooals ten noorden van kaap York, een hoog tafelland, verscholen onder een kolossalen kap van landijs, maar hooge, soms steile bergreeksen, met névés er tusschen die aan tal van kleine gletschers het aanzijn geven .... Tot aan het noordelijke uiteinde van het Robeson-kanaal werden sporen van Eskimo's gevonden.

Peary is den 17den September 1902 met zijn vrouw en kind (die hem te Ita afgehaald hadden) te Kaap Breton teruggekeerd, na een afwezigheid van vier jaar en drie maanden.

De expeditie Fiala-Ziegler. De door Ziegler, die indertijd ook Baldwin's expeditie bekostigde, op touw gezette tocht naar de Frans-Jozef eilanden en hooger op, heeft tot dusver groote moeilijkheden ondervonden. De America, het schip van Ant. Fiala, had den 10den Juli Vardö verlaten, maar te vergeefs getracht, zich een weg te banen door het ijs in de Barentsz-zee, zelfs tot in het gezicht van Nova-Zembla had men nog geen doorgang gevonden. Den 20sten Juli stoomde de expeditie weer westwaarts, om op 46 of 47° Oost een nieuwe poging te doen. Sedert dat tijdstip heeft men niets van de America vernomen.

Dr. Nordenskiöld's expeditie terug. Den 23sten November kwam uit Buenos-Aires het telegrafisch berich, dat de Argentijnsche kanonneerboot, die naar Graham-land was gezonden om Nordenskiöld's expeditie af te halen, met de leden der Zweedsche expeditie te Pa. Gallegos in het zuiden van Argentijnsch Patagonië, aangekomen was. Hoewel Nordenskiöld de wetenschappelijke uitkomsten van zijn tocht nog niet in bijzonderheden bekend heeft gemaakt, kan toch het volgende meegedeeld worden over de lotgevallen der Zweedsche zuidpoolexpeditie.

De expeditie heeft ongeveer 20 maanden op haar arbeidsveld doorgebracht. Op oudejaarsavond 1901 kwam de Antarctic na een stormachtige reis in de kleine haven Port Stanley, op de Falkland-eilanden aan. Hier werden nog eenige poolhonden aan boord genomen, en vervolgens zette men koers naar de Zuid-Shetland-eilanden, om er proviand op te stapelen, waarna de reis naar Grahamland werd voortgezet. Een poging om rechtstreeks het zuidelijke Koning-Oskarland te bereiken, mislukte, daar groote ijswallen, soms 30 zeemijlen lang, den toegang tot de kust versperden. Den 3den Februari keerde het schip terug naar het eiland Seymour, om daar den leider met nog vijf andere personen, die daar zouden over-

Digitized by Google

winteren, aan wal te zetten, terwijl de Antarctic met de overige twintig deelnemers noordwaarts stevende, om buiten de grens van het drijfijs hydrografische werkzaamheden te verrichten. Den 5den November, bij het begin van het zuidelijke zomerseizoen, ging de Antarctic weer op weg naar de poolstreek. Had het schip, welks zeewaardigheid in moeilijke omstandigheden reeds voor het vertrek der expeditie sterk betwijfeld was (men heeft Nordenskiöld niet ten onrechte roekeloosheid verweten), al veel te verduren gehad, toen het opnieuw den ijsgordel binnendrong, werd het op zulk een zware proef gesteld, dat de bemanning zeer bezorgd werd over haar eigen veiligheid. Toch bereikte men einde December zonder ongelukken Louis-Philippe land, en vier leden der expeditie, onder leiding van luitenant Dusén besloten, met kajaks de 200 KM. lange noordoostkust van dat eiland te volgen om, na doorkruising van de Admiraliteitsgolf, Snowhill te bereiken, waar Nordenskiöld en zijn metgezellen overwinterden. Dit plan bleek echter onuitvoerbaar te zijn. De kust was uiterst moeilijk te begaan; men had te kampen met sneeuwstormen en allerlei andere bezwaren, en kwam zoo langzaam vooruit, dat halverwege halt gemaakt moest worden toen de antarctische winter weder inviel. Dusén liet een hut van steenblokken en sneeuw oprichten, deze werd met robbenvellen en pinguinhuiden bekleed en door een lagen, langen gang in gemeenschap met de buitenwereld gebracht. Zoo was men beschut tegen de koude van den poolnacht; zee-olifanten en vetganzen leverden overigens overvloedigen mondvoorraad.

Intusschen had, terwijl nu twee afdeelingen der expeditie gescheiden overwinterden, de Antarctic de hachelijke vaart voortgezet. Langs de oostkust stoomend passeerde het schip, altijd door strijdende tegen het drijfijs, de Erebus- en Terror-baai. Maar ter hoogte van het eiland Paulet raakte het onherroepelijk tusschen de schotsen bekneld; zestien dagen hield de bemanning den strijd nog vol, maar toen zag de ervaren gezagvoerder Larsen de onmogelijkheid in, zijn schip te behouden: men besloot het te verlaten en met de boeken, instrumenten en verzamelingen aan land te gaan. Den 14den Februari gebeurde het onvermijdelijke. De poolreizigers zagen hun schip, door het ijs saamgedrukt, langzaam in de diepte zinken. Aangezien er wegens het vergevorderde jaargetijde niet aan te denken viel, de reis te land voort te zetten, moesten onverwijld toebereidselen getroffen worden voor een overwintering ter plaatse zelve.

Digitized by Google

hoopte aan te treffen. Aangezien men hun daar echter niet vond, werd de moeilijke marsch voortgezet naar Snowhill, daar werden eindelijk de gezochte leden der expeditie aangetroffen, in tamelijk goeden toestand, hoewel zij door twee overwinteringen uitgeput waren.

Nordenskiöld had tijdens den eersten winter (1901/1902) verscheiden excursies ondernomen met booten, en in September 1902 maakte hij een 100 KM. langen tocht naar Koning-Oskar land en de naburige eilanden, waarbij men den 66sten graad ZBr. bereikte op 62°. Indien deze voorloopige opgaaf niet al te onnauwkeurig is, zou er uit volgen dat zich hier hetzelfde verschijnsel voordoet als bij Frans-Jozef land: langzamerhand schijnt Grahamland verbrokkeld te zullen worden in een groep van betrekkelijk weinig omvangrijke eilanden, in de richting N.O.—Z.W. gestrekt. Gedurende de tweede overwintering beperkte men zich tot waarnemingen op het gebied van meteorologie en aardmagnetisme, daar de geringe hoeveelheid leeftocht en de uitgeputte toestand der expeditie niet toelieten dat men verre tochten maakte. Onder ingespannen wachten op ontzet gingen de laatste maanden voorbij; de afdeeling onder luitenant Dusén werd reeds verloren geacht, en men trachtte zich in het hoofdkwartier reeds te verzoenen met de gedachte aan een derde overwintering, toen op 16 November het hondengeblaf de nadering van een hulpexpeditie aankondigde. De vreugde van de reizigers steeg nog, toen men vernam, dat ook de groep die onder leiding van Dusén stond, behouden den winter doorgekomen was.

De waarde van de door Nordenskiöld bijeengebrachte uitkomsten moet niet gezocht worden in het bereiken van een hoogen breedtegraad: ofschoon men op den sledetocht tamelijk ver in zuidelijke richting doordrong, was kapitein Larsen zelf vroeger reeds verder gekomen; om een voortdringen naar de pool was het ook niet te doen. Daarentegen mag men verwachten dat de wetenschappelijke resultaten belangrijk zullen zijn. Nordenskiöld heeft het eerst de topografie van Graham land en Koning-Oskar land nauwkeurig kunnen onderzoeken, en een aanzienlijk kustgebied in kaart kunnen brengen. De waarnemingen op algemeen natuurkundig gebied zijn geschied volgens een plan dat in overeenstemming met de gelijktijdige Engelsche en Duitsche zuidpoolexpeditiën (de Discovery en de Gauss) was opgemaakt, en de vergelijking van deze drie stelsels waarnemingen kan op verscheiden nog raadselachtige of onvoldoend bekende zaken licht werpen. Voorts heeft men een bijzondere studie gemaakt van het vraagstuk der bipolariteit van de planten- en dierenwereld, en vooral ook geologische onderzoekingen gedaan, die o. m. een rijke verzameling versteeningen opgeleverd moeten hebben.

Digitized by Google

Terugkeer der Schotsche Zuidpoolexpeditie. Dr. Bruce, leider der Schotsche expeditie naar het gebied van Graham-land, is Zondag 13 Dec. te Montevideo aangekomen. Alles was wel aan boord van de Scotia, en de uitkomsten der expedie heeten bevredigend. Op de Falklandeilanden waren zes leden der expeditie achtergebleven om meteorologische waarnemingen te doen. De expeditie is tot 70° 25′ doorgedrongen.

De Scotia was den 2den November 1902 uit Troon vertrokken. Sedert haar komst in de wateren van het zuidpoolgebied was er geen tijding van de expeditie ontvangen.

Van verschillende Zuidpoolexpedities. Den 24sten November is de Gauss, het Duitsche zuidpoolschip, te Brunsbüttel teruggekeerd.

De Terra Nova, het hulpschip dat de Britsche admiraliteit ten dienste van Scott's zuidpoolexpedite heeft uitgerust, is den 4den December uit Hobarttown (Tasmanië) naar het zuiden vertrokken.

Met den terugkeer van Nordenskiöld en zijn metgezellen uit Grahamland, op het door de Argentijnsche regeering uitgezonden hulpschip, zijn natuurlijk de twee andere expeditiën tot ontzet overbodig geworden. Beide, zoowel de Zweedsche als de Fransche, waren reeds op weg. De Fransche schijnt 't echter — wat niemand verwonderen zal, die de voorbereiding dezer expeditie heeft nagegaan — ongelukkig getroffen te hebben: nog voordat men de zuidpoolstreek bereikte zijn er aan boord ernstige onaangenaamheden voorgevallen tusschen den leider, dr. Charcot, en de Gerlache. 't Gevolg is geweest dat twee naturalisten, met Gerlache, geweigerd hebben, verder meê te gaan; hun plaatsen worden ingenomen door Turquet en Gourdon, die zich te la Rochelle hebben ingescheept om te Punta Arenas aan boord te gaan.

Digitized by Google

VERBETERINGEN.

De heer F. C. Brust, Luit. ter zee der 2de kl. verzoekt ons de onderstaande verbeteringen te plaatsen van misstellingen in het artikel „De Mrouwke-rivier", voorkomende in deel XIX, bladz. 586.

bl. 587,	regel 22	v. b.	staat:	7° 29′ 5″ Z. Br.,	moet zijn:	7° 29,′5 Z. Br. en
				en 140° 46′ 8″ O. L.	„	140° 46,′8 O. L.
„	„ „	26	„ „	7° 31′ 5″ Z. Br.	„	7° 31,′5 Z. Br. en
				en 140° 47′ 5″ O. L.	„	140° 47,′5 O. L.
„	„ „	7	v. o. „	7° 34′ 9″ Z. Br.	„	7° 34,′9 Z. Br. en
				en 140° 46′ 4″ O. L.	„	140° 46,′4 O. L.
„	588 „	24	v. b. „	7° 50′ 7″ Z. Br.	„	7° 50,′7 Z. Br. en
	en	25		en 140° 54′ 3″ O. L.	„	140° 54,′3 O. L.
„	589 „	13	„ „	met een ½ à	„	met een 1½ à
„	„ „	20	„ „	8° 18′ Z. Br.	„	8° 1,′8 Z. Br.
„	„ „	29	„ „	8° 1′ 2″ Z. Br.	„	8° 1,′2 Z. Br. en
				en 140° 56′ 2″ O. L.	„	140° 56,′2 O. L.
„	„ „	31	„ „	8° 14′ 5″ Z. Br.	„	8° 14,′5 Z. Br. en
	en	32		en 140° 44′ 7″ O. L.	„	140° 44,′7 O. L.
„	590 „	3	„ „	8° 41′ Z.	„	8° 4,′1 Z.
„	„ „	4	„ „	8° 14′ 5″ Z. Br.	„	8° 14,′5 Z. Br. en
				en 140° 44′ 7″ O. L.	„	140° 44,′7 O. L.

RED.

Op bladz. 773 van deel XX werd door ons bij de bespreking der Nederlandsche zeekaarten n°. 111: Eilanden en vaarwaters beoosten Java. Blad I en n°. 114: Kleine Soenda-eilanden en aangrenzende vaarwaters. Blad II, vermeld dat de correctiën op deze kaarten in hoofdzaak betroffen het aanbrengen van nieuwe loodingen. Dit is niet juist: De kustlijn van Soemba vertoont belangrijke wijzigingen ten gevolge van nieuwe opnemingen, terwijl ook de zuidkust van Flores eenigszins gewijzigd is.

Wij maken van deze gelegenheid tevens gebruik om, naar aanleiding

Digitized by Google

van het door ons op blz. 884 van deel XX medegedeelde, te vermelden, dat wij van bevoegde zijde de verzekering ontvingen dat van den Zeemansgids van den O.-I. Archipel deel I *niet* reeds lang uitverkocht is en ook deel II *nog verkrijgbaar* is. Het blijkt, dat de uitgevers, toen hun eigen voorraad uitgeput was, verzuimden zich tot de Afdeeling Hydrographie van het Departement van Marine te wenden, waar nog steeds exemplaren dier boeken aanwezig zijn. Hierdoor werd bij hen die bestellingen deden, welke niet uitgevoerd konden worden, ten onrechte de indruk verwekt dat de werken niet meer verkrijgbaar waren.

R.

In het Art. „*Hem*, *Hemme*", (deel XX, bl. 822) werd in 't kort gewezen op de bekende beteekenis van „heem, heim en ham" met verwijzing naar de afleiding, enz. in het Midd. Ned. Wdbk. Dl. II, op Ham, Heem en Hem.

Men maakt er mij opmerkzaam op, dat *Heem* een woord is van andere afkomst dan *Ham* en *Hem* en dat de opvatting van het Midd. Ned. Wdbk. bestreden is door Prof. Gallée in Nom. Geogr. Neerl. III, 335 e. v.

Tot mijn betoog, dat *hem* en *hemme* ook voorkomen voor *buitenland*, doet die quaestie echter niets af.

A. A. Beekman.

Digitized by Google

AANTEEKENINGEN

BETREFFENDE

HET KRATERMEER OP DE KLOET

IN VERBAND MET DE UITBARSTING OP 23 MEI 1901

DOOR

J. HOMAN VAN DER HEIDE.

(Met zes platen).

De aanleiding tot het maken van tochten naar het Kloetmeer voor en kort na de uitbarsting van 23 Mei 1901 lag in de omstandigheid dat op dit kratermeer het oog gevestigd was in het belang der irrigatie.

Een groot bezwaar met betrekking tot de irrigatietoestanden in Zuid-Soerabaia en Noord-Kediri is het feit dat het Oostmoeson-debiet der rechter affluenten van de Brantasrivier in het Djombangsche en Pareesche zeer beperkt, en dikwijls voor de daar zeer uitgebreide Oostmoeson-cultuur ontoereikend is, zoodat voor deze streken een verzamelbekken voor irrigatiewater tot versterking van het Oostmoeson-debiet van groote waarde zou zijn.

Het nabijgelegen kratermeer op de Kloet, dat millioenen M^3 water kan bevatten, moest voor dit doel wel aanstonds de aandacht trekken, omdat het voortdurend eene belangrijke hoeveelheid water loost door een nauwe diepe kloof, die op een weinig kostbare wijze zou zijn op te dammen.

Zoo kwam het dat ik op 6 November 1900 in gezelschap van den ingenieur O. E. Rappard, den opzichter J. D. A. Poth en den administrateur der koffie-onderneming Soember-Petoeng den heer H. der Kinderen, een tocht naar het Kloetmeer maakte om den toestand daarvan in oogenschouw

Digitized by Google

te nemen en een voorloopigen indruk te krijgen omtrent de mogelijkheid om het meer te benutten als reservoir.

De gunstige indruk, die omtrent die mogelijkheid werd ontvangen leidde er toe, dat maatregelen in overweging waren om nadere gegevens omtrent het meer te verzamelen, toen de laatste uitbarsting plaats had.

De gevolgen van de uitbarsting konden natuurlijk verwacht worden van veel invloed te zullen zijn op de mogelijkheid tot benutting van het meer als waterreservoir; bovendien zou de verlaging van het niveau tevens allicht gelegenheid geven om iets naders omtrent de wanden van het meer na te gaan. Verder heeft de toestand van de vegetatie op de hellingen van de Kloet en de aanwezigheid daarop van eruptie-producten, in 't bijzonder van losse modder en zandlagen, uit den aard der zaak een grooten invloed op den normalen watertoevoer, op de bandjirstanden en op den zandafvoer van verscheidene belangrijke affluenten van de Brantasrivier, waaronder wat Soerabaia aangaat in het bijzonder de Konto genoemd moet worden, en op de Brantasrivier zelf.

Het scheen derhalve zeer wenschelijk den toestand van het meer en zijn omgeving zoo spoedig mogelijk na de uitbarsting eens na te gaan; daarom werd, zoodra daartoe de noodige koelies te vinden waren, een tocht naar het meer gemaakt, hetgeen op den 6^{den} Juni 1901, dus 14 dagen na de eruptie, plaats had. Voor dezen tocht hadden de heeren F. L. Broekveldt en J. H. de Sitter, controleurs, de heer O. Kurkdjian, fotograaf te Soerabaia, en de heer H. der Kinderen, administrateur der koffieonderneming Soember-Petoeng, die zooals vermeld ook den tocht in November 1900 had medegemaakt, zich bij mij aangesloten.

's Morgens te vier uur van de administrateurswoning te

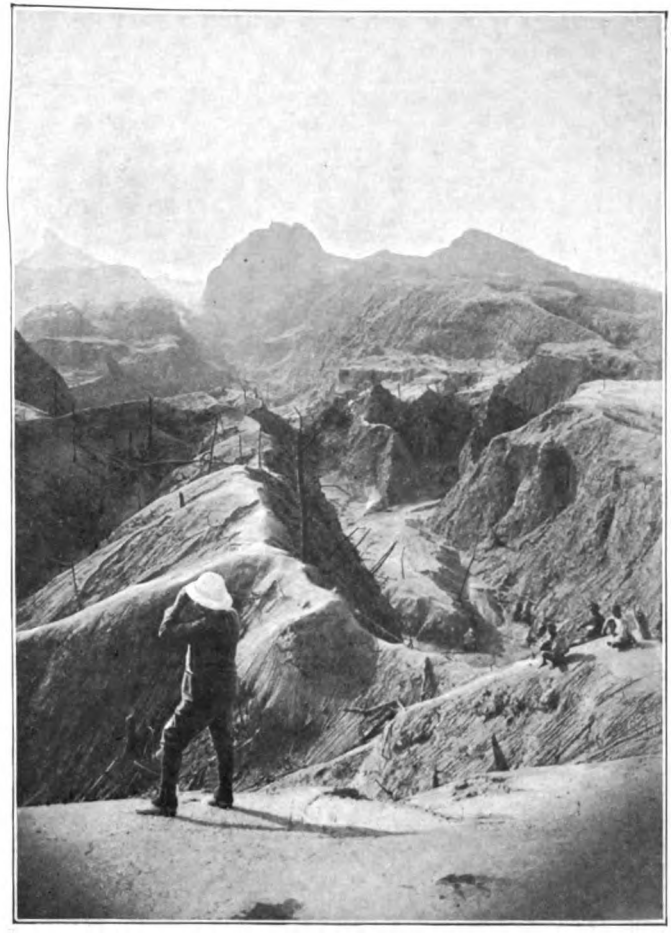
Digitized by Google

Digitized by Google

Plaat 2

Ravijn der Kali Koening (Badak) nabij den kraterrand.

Plaat 3.



Bergrug tusschen de lahars Petoeng Kobong en Kali Koening.

Digitized by Google

van de Kloet (zie plaat 3) die zich verheft tusschen de lahar Petoeng-Kobong en het ravijn der kali Koening (of Badak) [1]), eindelijk langs dat ravijn tot dicht bij den waterval in die rivier in de nabijheid van het meer, en ten slotte van uit het ravijn tegen een zeer steilen bergwand op naar den rand van het kratermeer. Bij het kratermeer werd tot ongeveer 2 uur 's middags vertoefd, welke tijd door de heeren Kurkdjian en Broekveldt besteed werd met het doen van fotografische opnamen en door mij met het verrichten van eenige terrein- en hoogte-metingen. De bij dit opstel gevoegde platen zijn vervaardigd naar foto's van den heer Kurkdjian en welwillend door hem ter reproductie afgestaan.

Tegen 2 uur werd de terugtocht aanvaard en tegen 7 uur was het gezelschap weder in de gastvrije administrateurswoning van Soember-Petoeng terug.

Daar de heer Der Kinderen en ik, zooals reeds vermeld, zeven maanden vóór de uitbarsting ook een tocht naar het meer hadden gemaakt, waren wij in 't bijzonder in de gelegenheid de veranderingen die door de eruptie in den toestand van het meer en van de omgeving waren teweeggebracht, nauwkeurig waar te nemen.

De weg liep vroeger in hoofdzaak door bosch, dat echter zeer nabij het meer niet uit zware dicht aangesloten hoogstammige boomen bestond, maar meer den indruk maakte nog vrij jong te zijn en waarin tusschen de eenigszins verspreide boomen veel kreupelhout stond, terwijl verder de oude laharbeddingen met glagah waren begroeid, waartusschen hier en daar verspreide boomen en boomgroepen. Thans daarentegen voerde de tocht ons, voor zoover betreft de dichtst bij het meer gelegen 6 à 7 k.m., door een geheel kaal berglandschap, dat met eene dikke laag grijs getinte eruptie-producten overdekt was.

De dikte der laag was toenemend in den gordel, waar de plantengroei geheel was verwoest, en bereikte op 3 à 4

1) Dit is de rug, waarover de grens loopt tusschen de afdeelingen Kediri en Blitar.

Digitized by Google

k. m. afstand van het meer op de ruggen en vlakke plaatsen, waar de laag blijkbaar nog intact was, 0.40 à 0.60 m., terwijl zeer nabij het meer de laag veel dikker was, doch de juiste dikte met de beschikbare middelen niet meer bepaald kon worden. Op 6 à 7 k. m. afstand van het meer bedroeg de dikte nog slechts enkele c. m.

De op de hellingen der ravijnen neergekomen, met water uit het meer vermengde eruptie-producten zijn blijkbaar voor een groot deel naar de ravijnen gezakt en hebben de daar direct neergevallen of om de laagste gedeelten van den kraterrand heen in de ravijnen gestroomde massa versterkt en meegewerkt tot het ontstaan van de bekende zand- en modderstroomen of lahars. Toch was ook op de hellingen nog meestal eene minstens 1 à 2 d. m. dikke laag eruptie-producten overgebleven. In de ravijnen zelf was nabij den krater op vele plaatsen nog eene laag ter dikte van vele meters teruggebleven, naar uit de hier en daar door uitspoeling daarin ontstane geulen viel af te leiden.

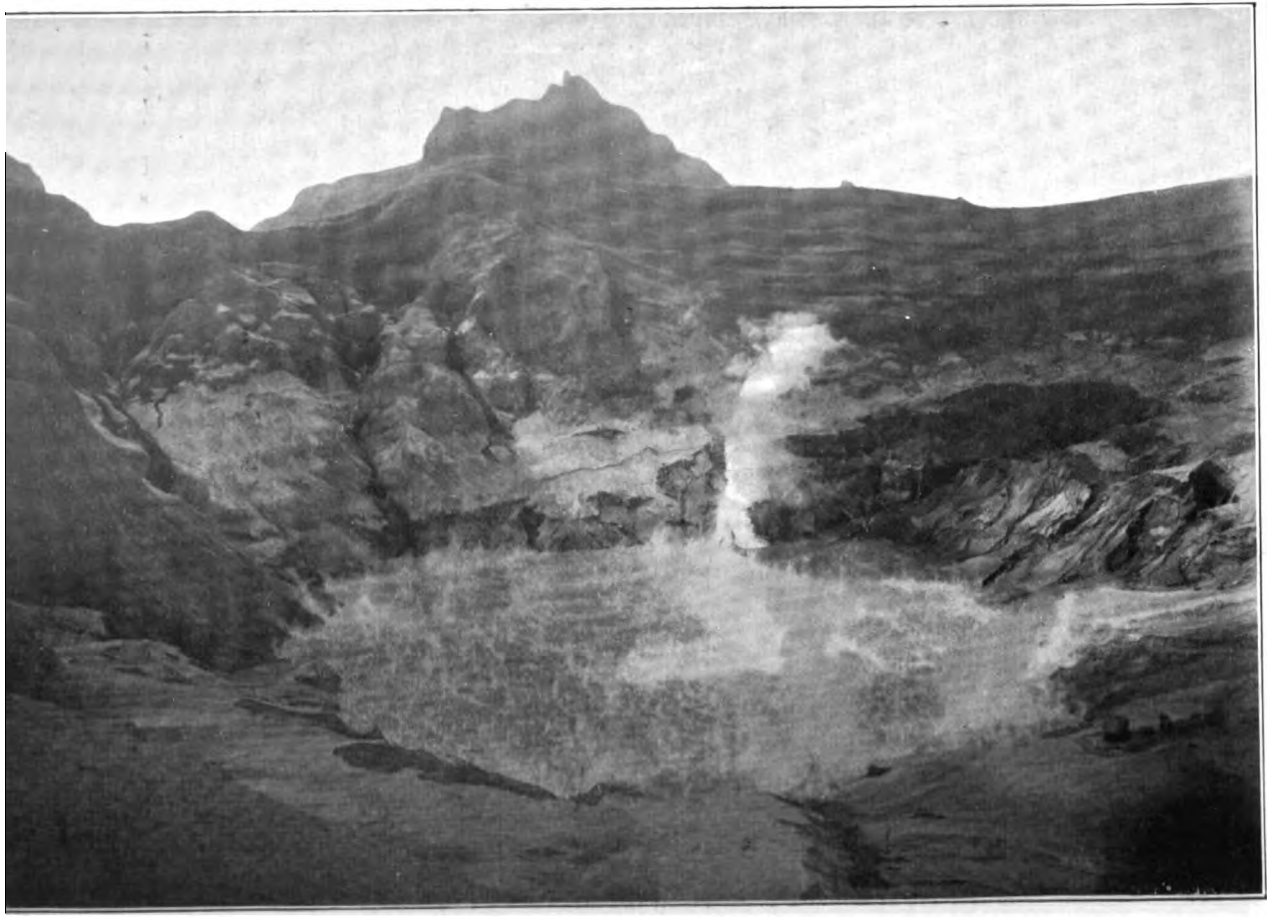
De oppervlakte der in de ravijnen teruggebleven massa was over 't geheel vlak, en volgde met eene gelijkmatige glooiing het verhang van den bodem der ravijnen.

De eruptie-producten bestaan in hoofdzaak uit grijs zand, waarvan de bovenlaag eene zoodanige hardheid had gekregen, dat men er overheen kon loopen zonder er in weg te trappen, doch het zand was vermengd met een groot aantal grootere en kleinere steenfragmenten. Deze zijn blijkbaar voor een gedeelte uitgeworpen na de door meevoering van het water van het meer als modderregen neergekomen zandmassa, en neergevallen op de nog weeke zandlaag, zooals valt af te leiden uit de vele kuilen en kuiltjes in de zandlaag, waarin steenen bleken te liggen.

Van de neergekomen steenen waren dicht bij het meer enkele zichtbaar met afmetingen van 1 à 1.5 m., doch meestal

Digitized by Google

Digitized by Google



Het kratermeer op de Kloet.

Digitized by Google

zoo toonden deze alle overgangen van de lichtste tufachtige tot zeer zware andesietachtige structuur.

Zeer merkwaardig was hetgeen omtrent de overblijfselen van de vroegere vegetatie viel op te merken.

Op de wanden van het kratermeer en op de buitenhelling van den kraterrand (zie platen 1 en 2) die vroeger nagenoeg geheel met wel is waar nog jong bosch begroeid waren, was elk spoor van vegetatie verdwenen. Op eenigen afstand van de buitenhelling van den kraterrand, waren, naar mate de laag eruptie-producten afnam in dikte, op de ruggen in mindere of meerdere mate nog verkoolde stompen van boomstammen zichtbaar gebleven en werden hier en daar nog overblijfselen van boomstammen geheel verkoold in het zand teruggevonden. Op grooteren afstand van het meer, waar de laag eruptie-producten weer minder dik is, was allengs wat meer van de stammen overgebleven, zooals op plaat 3 is na te gaan, en waren die overblijfselen alleen maar aan den buitenkant verkoold. Op het verkoolde hout begonnen zich op vele plaatsen reeds oranjekleurige schimmels te ontwikkelen.

Verder benedenwaarts waren ook de grootere takken en allengs ook de kleinere over gebleven, zooals plaat 4 aantoont, en was successievelijk alleen de bast der boomen verkoold, terwijl op ongeveer 6 à 7 k. m. afstand van het meer, waar slechts weinig natte modder meer blijkt te zijn gevallen, doch in hoofdzaak alleen droge asch, de stammen en takken weinig geschonden en alleen de bladeren afgevallen of verdroogd waren.

De toestand wekte den indruk dat de verwoesting der vegetatie veroorzaakt moet zijn door de neergekomen eruptie-producten van zeer hooge temperatuur.

Dit wordt bevestigd door de omstandigheid dat onder de laag eruptie-producten, die hier en daar op de stammen en takken der boomen was blijven liggen, de bast of de

Digitized by Google

De grens tot waar de laag eruptie-producten zich op de ruggen en uitloopers en in de ravijnen uitstrekte, was aan de kleur van den bodem zeer duidelijk waar te nemen over een grooten omtrek en viel geheel samen met de grens van de verwoesting der vegetatie.

Ook dit doet het vrij waarschijnlijk schijnen dat de verwoesting en verkoling der vegetatie op het westelijk gedeelte van de Kloet is veroorzaakt door de hooge temperatuur der neergekomen eruptie-producten.

Het geopperde denkbeeld dat de verkoling der vegetatie aan gloeiende luchtstroomen geweten zou moeten worden, vond in den toestand op de westelijke helling geen bevestiging.

Trouwens dat dit zou zijn geschied door uit de krateropening afkomstige gassen, moet hoogst onwaarschijnlijk geacht worden, omdat men zich moeilijk kan voorstellen dat een hoog verhit gas in dien toestand 500 m. en meer langs de hellingen van den berg zou zijn gaan dalen, inplaats van op te stijgen.

De aanwezigheid van sterk verhitte gassen zou derhalve bezwaarlijk anders verklaard kunnen worden dan wanneer deze afkomstig waren uit bijkraters op de helling van den berg, doch deze schijnen niet geconstateerd te zijn. In dat geval zou zich echter het minder verklaarbare, ofschoon natuurlijk niet onmogelijke, verschijnsel moeten hebben voorgedaan dat de lichtste eruptie-producten uit de lagere bijkraters en de zwaardere uit de hooge hoofdkrater afkomstig zijn.

Veel wat uit inlichtingen en berichten omtrent beschadigingen van vegetatie en persoonlijke ongelukken op de noord- en zuidwestelijke hellingen van den berg is vernomen en al de aan de westzijde van den berg waargenomen verwoestingen van de vegetatie, lieten zich als gevolg van

Digitized by Google

Enkele maanden geleden was het een kalme, rustige, groenachtig gekleurde watervlakte en had met zijn ongeveer ronden vorm en met zijn hooge, steil uit het water opkomende, met bosch begroeide wanden, veel overeenkomst met het Telaga Warna op de Megamendoeng, het Telaga Merdodo op de Diëng en andere kratermeren op Java. Alleen was het bosch op de wanden wat jonger en minder dicht; bovendien zijn de afmetingen van het Kloetmeer veel grooter.

De diameter van het meer werd door de heeren Rappard en Der Kinderen (die zeer geoefende scherpschutters zijn) met goed ingeschoten Mauserbuksen bepaald op ruim 1000 m., hetgeen overeenkomt met de afmetingen op de topografische kaart en met die opgegeven in het Tijdschrift van het Aardrijkskundig Genootschap (deel I, blz. 251 vv.).

Slechts eene lichte rimpeling verstoorde van tijd tot tijd de effenheid van de groenachtige watervlakte, die aan eenige opborreling deed denken, doch bij nauwkeurige beschouwing met kijkers meer den indruk maakte aan nu en dan voorkomende windvlagen toegeschreven te moeten worden, wat geheel in overeenstemming is met hetgeen dienaangaande ter bovengenoemde plaatse in dit tijdschrift wordt gezegd.

Van damp boven het watervlak van het meer, of zwavellucht in de nabijheid ervan, was niets te bespeuren. Alleen deed een geelachtig-wit afzetsel op enkele steenen nabij de diepe, nauwe kloof in het zuidwestelijke gedeelte van den kraterrand, waardoor het meer het overtollige water op de kali Koening (of Badak) loost, aan de bij sulfatoren voorkomende afzetting van zwavel denken.

In het bed der rivier, waarin zich op een paar honderd meter afstand van het meer een waterval ter hoogte van naar schatting ongeveer 20 m. bevindt, was van deze afzetting echter niets te bemerken.

Het niveau van het meer bleek, naar uit de begroeiing van de oevers kon worden afgeleid en ook in den aard

Digitized by Google

der zaak ligt, aan geen noemenswaardige rijzingen en dalingen onderhevig te zijn.

De door de kloof afgevoerde hoeveelheid water werd door den ingenieur Rappard en mij op ongeveer 1 m^3 per sec. geschat, waarbij in aanmerking genomen moet worden dat het in het laatste en droogste gedeelte van den overigens vrij regenachtigen Oostmoeson was.

De tegenstelling tusschen den toestand van enkele maanden geleden en thans was treffend.

Elk spoor van begroeiing der wanden was verdwenen.

Eene laag grijsgetint zand was daarvoor in de plaats gekomen, en bedekte nagenoeg overal de wanden en toppen van den kraterrand, terwijl op sommige plaatsen het kale gesteente bloot kwam, dat dezelfde grijze kleur vertoonde.

Blijkbaar zijn de eruptie-producten uitgeworpen over den geheelen kraterrand heen, de toppen incluis.

In plaats van het groenachtige effen watervlak van ongeveer een k. m. middellijn, vertoonde zich thans, ver in de diepte en door een dichte witte dampwolk overdekt en gedeeltelijk aan het oog onttrokken, eene in kokende beweging zijnde, donker grauw gekleurde massa.

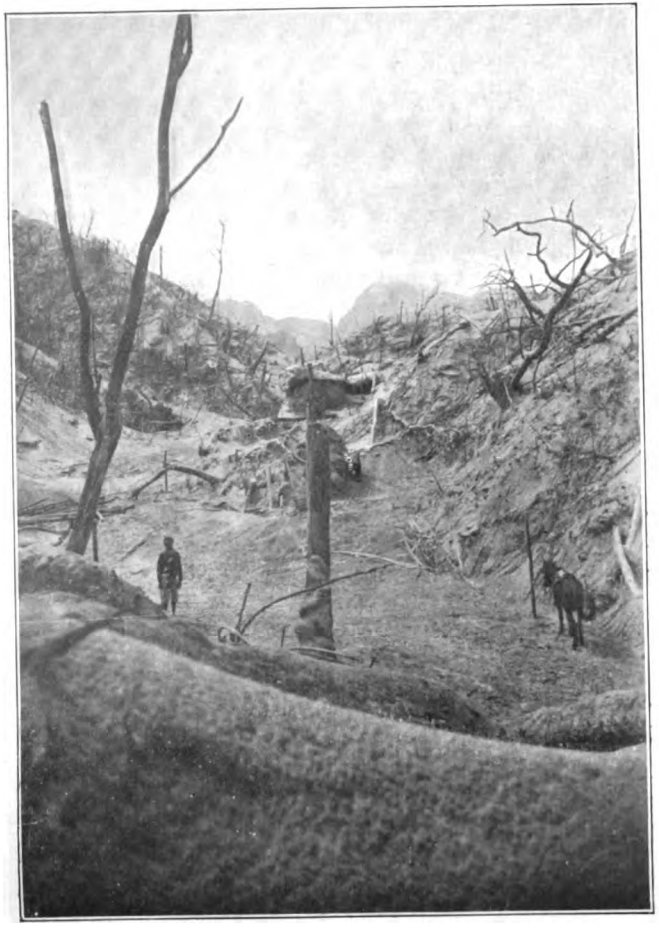
De steile wanden, zooals die vroeger uit het water opkwamen, liepen nog tot enkele tientallen meters beneden den vroegeren waterspiegel op dezelfde wijze door en gingen dan vrij plotseling over in een in hoofdlijnen ringvormig strand ter breedte van ongeveer 300 à 400 m., dat met eene dikke laag grijs zand bedekt was en afdaalt onder eene vrij flauwe helling. Dicht bij het nieuwe watervlak waren de oevers echter weer steil over eenige meters hoogte.

In de zandlaag die het thans een strand vormende gedeelte van den vroegeren bodem van het meer bedekte, waren een drietal diepe geulen uitgeschuurd door kleine waterloopen, waarvan een door een bron in den kraterrand gevoed wordt en de anderen door het van de wanden afstroomende regenwater zullen zijn ontstaan. Aan de zuidzijde van het meer waren groote massa's zand van het

Digitized by Google

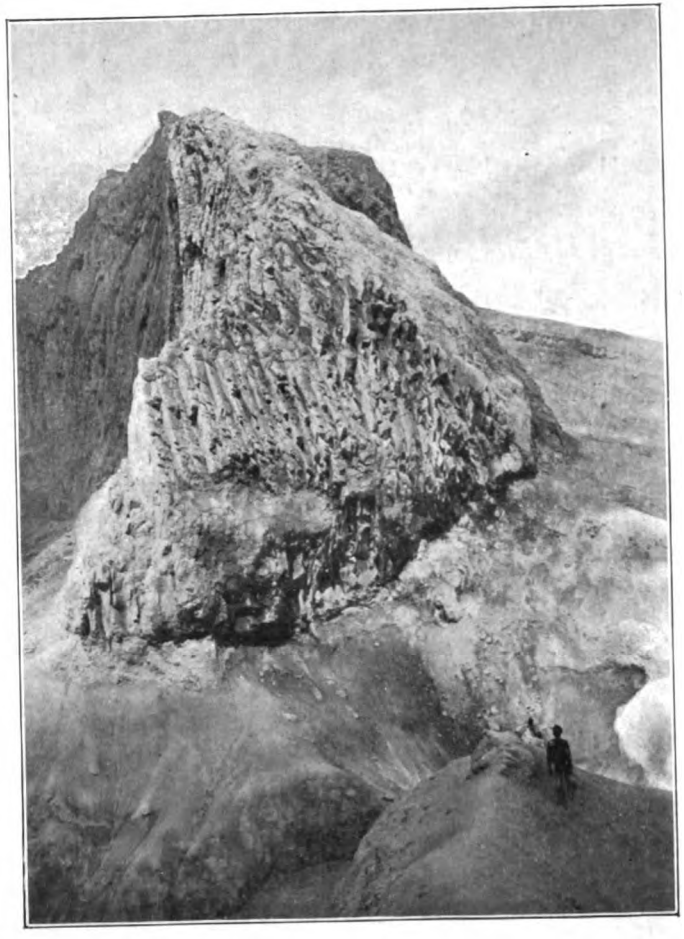
Digitized by Google

Plaat 4.



Lahar Petoeng Kobong.

Plaat 5.



De bergspits ten zuiden van de kloof.

Digitized by Google

steile gedeelte der wanden afgegleden en op het strand terecht gekomen.

Over een gedeelte van den oostelijken en noordoostelijken wand van het meer was op het steile gedeelte geen zandlaag blijven liggen, zoodat het kale gesteente duidelijk zichtbaar was; hetzelfde was het geval met den hoogen top naast de kloof die vroeger als overlaat diende, doch waarvan de bodem thans tientallen meters boven den waterspiegel lag.

Het in zeer duidelijk geteekende horizontale lagen gesitueerde gesteente van den oostelijken en zuidoostelijken wand (zie plaat 1) scheen, door kijkers gezien, te bestaan uit grijs gekleurde horizontale lagen fijnere eruptie-producten, afgewisseld door formaties met groote steenblokken en kleine rotsfragmenten van dezelfde kleur.

De lagen van het gesteente van den top aan den zuidwestelijken kant van het meer, bij de kloof (zie plaat 5) waren daarentegen nagenoeg zuiver verticaal en was het vergeleken bij den vroegeren toestand, duidelijk kenbaar dat van dien top een stuk ter groote van enkele duizenden m^3 was afgestort naar de zijde van het meer. De heer Der Kinderen, die van zijne onderneming uit een zeer goed gezicht op de kloof en den bewusten top heeft, meende trouwens het neerstorten van een gedeelte van dien top bij het begin van de uitbarsting te hebben waargenomen.

Dat dit werkelijk het geval is, leert eene aandachtige beschouwing van de foto van dezen top, genomen na de uitbarsting van 1875 (zie Eigen Haard, 1901, bl. 360—364) in vergelijking met plaat 5.

Deze top maakte den indruk uit tuf- en andesietachtige lagen te bestaan met kleine rotsfragmenten, doch geen groote steenen er tusschen.

Door den nagenoeg verticalen stand der lagen wordt

Digitized by Google

heele oppervlakte in kokende beweging, terwijl dikke witte dampwolken van de oppervlakte opstegen, die tegen den middag opklaarden; daarbij was op den kraterrand eenigermate eene zwavelachtige lucht merkbaar.

De circulatie van het water in het bassin maakte den indruk van een reusachtige, door het invoeren van stoom aan het koken gebrachte waterketel.

Terwijl over de geheele oppervlakte van het meer de witte damp zonder bepaald zichtbare opborreling van het watervlak opsteeg (blijkbaar door koking onstane en door de lagere temperatuur der lucht tot wolken verdichte waterdamp) was er aan den noordoostelijken oever een punt waar, onder hevige opborreling en opkoking van het plaatselijk zeer donker gekleurd schijnende water, met korte tusschenpoozen eene groote, dichte, witte dampluim oprees, (zie plaat 1), die zich soms tot hoog boven de toppen van den berg verhief.

Op dit punt is blijkbaar een krateropening, wel is waar onder water, doch zeer dicht aan de oppervlakte komende, zoodat de uitgestooten dampen door het water heen naar buiten kunnen dringen.

De openingen die vermoedelijk meer midden in het overgebleven meer nog aanwezig zullen zijn, schijnen daarentegen zoo diep onder water te liggen dat de uitgestooten damp in het water condenseert en daaraan zijne kooktemperatuur mededeelt.

Ook aan den westelijken oever van het overgebleven meer steeg éénmaal gedurende de 6 uren dat wij bij het meer vertoefden, vrij plotseling eene soortgelijke, doch minder groote, dampluim uit het water op als aan den noordoostelijken oever, wat in elk geval op de aanwezigheid van meerdere toen nog bestaande openingen wijst.

De snelle wolkvorming aan de lucht, de witte kleur van de dampluim van nabij gezien en de geelroode wolktinten die deze aannam, van uit de verte aanschouwd en door de avondzon beschenen, alsook de zeer geringe zwavel-

Digitized by Google

lucht in de nabijheid van den krater, wijzen er op dat in hoofdzaak alleen waterdamp wordt uitgestooten.

De meer nabij de oppervlakte komende noordoostelijke opening, was door eene naar het schijn uit zand bestaande smalle landtong grootendeels van het overige meer gescheiden. In hoe verre er eenige strooming van water was tusschen het meer en de plaats van de krateropening, was door den afstand (ongeveer 750 m.) en den damp ook met kijkers niet na te gaan.

Afdaling naar het meer was niet mogelijk met het oog op de zeer hooge en steile wanden en omdat de meegenomen koelies absoluut weigerden daarbij behulpzaam te zijn.

De moeilijkheid van dat werk na een vermoeienden marsch en de vrees de geesten van den vulkaan te ontstemmen, waren gezamenlijk hiervan de oorzaak; het eerste waarschijnlijk wel het meest, want de goede gezindheid der geesten had men door een opiumoffer en een gebed reeds trachten te winnen.

Het naderen van het meer zou wegens de hooge temperatuur van het water vermoedelijk toch niet mogelijk geweest zijn en evenmin het scheppen van een monster water.

Langs de steile wanden boven het watervlak van het meer en op het met een zandlaag bedekte strand was niets merkbaar, wat op eene krateropening geleek of op eenige locale vulkanische werking wees en evenmin in de omgeving van het meer of in het ravijn der kali Koening.

Wel kwamen hier en daar kuilen in de zandlaag der gevolgde ravijnen voor en uit eenige daarvan kwam zelfs nog een weinig witte damp te voorschijn, doch het maakte den indruk dat deze kuilen zijn ontstaan door het neerkomen en indringen van in de zandmassa uitgeworpen groote steenblokken.

Bij verscheidene kuilen van kleine afmetingen kon dit bepaald geconstateerd worden. Bij eenige grootere konden de steenen echter niet worden aangepeild wegens de groote dikte van de zandlaag.

Digitized by Google

De bedoelde in het heete, natte zand bedolven steenen moeten hunne hooge temperatuur zeer lang behouden en tot verdamping van het water uit het zand geleid hebben, welke waterdamp door condensatie aan de lucht de zichtbare witte dampwolkjes zal hebben doen ontstaan. Dat dit zoo moet zijn, wordt bevestigd door het feit, dat de eruptieproducten in de lahars op de westelijke en noordwestelijke hellingen van de Kloet zes maanden na de eruptie nog niet afgekoeld waren en bij regen nog groote dampwolken afgaven.

Sporen van zwavel zijn slechts hier en daar, doch zeer zeldzaam en alleen zeer dicht bij het meer gevonden en dan veelal in combinatie met eene nog weeke geheel op gewone vette klei gelijkende massa.

De omstandigheid dat de het meest aan de oppervlakte komende krateropening aan de noordoostzijde van het meer is, en dat de kraterrand aan de tegenoverliggende zuidwestelijke zijde het laagst is, terwijl daar tevens de kloof is waardoor het meer zich ontlast in de kali Koening, kan bijdragen tot verklaring van het feit dat de eruptie-producten grootendeels op de zuidelijke en westelijke hellingen van den berg zijn neergekomen.

Het bestaan van de meer aan de oppervlakte zijnde krateropening aan den noordoostelijken oever van het meer schijnt de vrees gewekt te hebben voor eene herhaling van de uitbarsting binnen enkele dagen of weken, zoodra de waterspiegel van het meer tot de hoogte van die opening gestegen zou zijn en deze dus zou moeten vol loopen.

Of de waterstand van het meer nog lager geweest is dan tijdens het onderhavige bezoek aan het meer het geval was, kon niet uitgemaakt worden, doch zeker is het dat de gevreesde krateropening toen reeds met water was gevuld en de dampppluim door het opborrelende water heen werd uitgestooten, zoodat het met water gevuld zijn van de kra-

Digitized by Google

Kloet-erupties in deze eeuw (in 1811, 1826, 1835, 1848, 1864 en 1875) heeft zich dit voorgedaan en ook overigens is dit hoogst zeldzaam.

Uit de gedane metingen en waarnemingen is omtrent de afmetingen en de hoogte van het meer het volgende gebleken.

Door eenige waarnemingen met een secondeteller werd de duur van den vrijen val van een steen van af het laagste punt van den kraterrand bij de kloof bepaald en daaruit werd voor de diepte van die kloof, dat is dus het hoogteverschil tusschen den waterspiegel van het meer vóór de uitbarsting en het laagste punt van den kraterrand, gevonden 68 m. Bij de berekening van deze hoogte is met den duur der voortplanting van het geluid van den neervallenden steen rekening gehouden.

Door verticale hoekmetingen van uit twee zeer dicht bij elkaar gelegen punten en door bepaling van het hoogteverschil tusschen die punten, werd gevonden dat de waterspiegel van het meer ná de uitbarsting 145 m. beneden het laagste punt van den kraterrand bij de kloof lag, dat is dus 77 m. beneden den waterspiegel vóór de eruptie.

De diameter van het overgebleven meer werd uit de gedane metingen berekend op (rond) 350 m. en de afstand van de overzijde van het overgebleven meer tot het laagste punt van den kraterrand bij de kloof op (rond) 750 m.

Uit de genoemde cijfers omtrent den diameter van het meer voor en na de uitbarsting (aannemende dat het ongeveer cirkelvormig is) en de daling van het niveau wordt door eene eenvoudige inhoudsberekening gevonden dat door de eruptie minstens ongeveer 30 millioen m^3 water uit het meer is geworpen of verdampt.

Voor de hoogte van het laagste punt van den kraterrand boven den zeespiegel werd met den holosterie-barometer, na het aanbrengen der temperatuur-correctie, 1245 m. gevonden.

Hieruit volgt dat de waterspiegel van het meer bij de

Digitized by Google

opneming op 1100 m. en vóór de uitbarsting op 1177 m. boven volzee moet liggen.

Ik merk hier op dat volgens de opgaven van vóór de uitbarsting van 1875, het laagste punt van den kraterrand 400 voet, dus ongeveer 125 m., boven het niveau van het gevulde meer moet gelegen hebben, waaruit misschien zou kunnen worden opgemaakt dat de in 1875 plaats gehad hebbende afstorting van den kraterrand meer heeft gestrekt tot verlaging van dien rand dan tot verlaging van het peil van het meer.

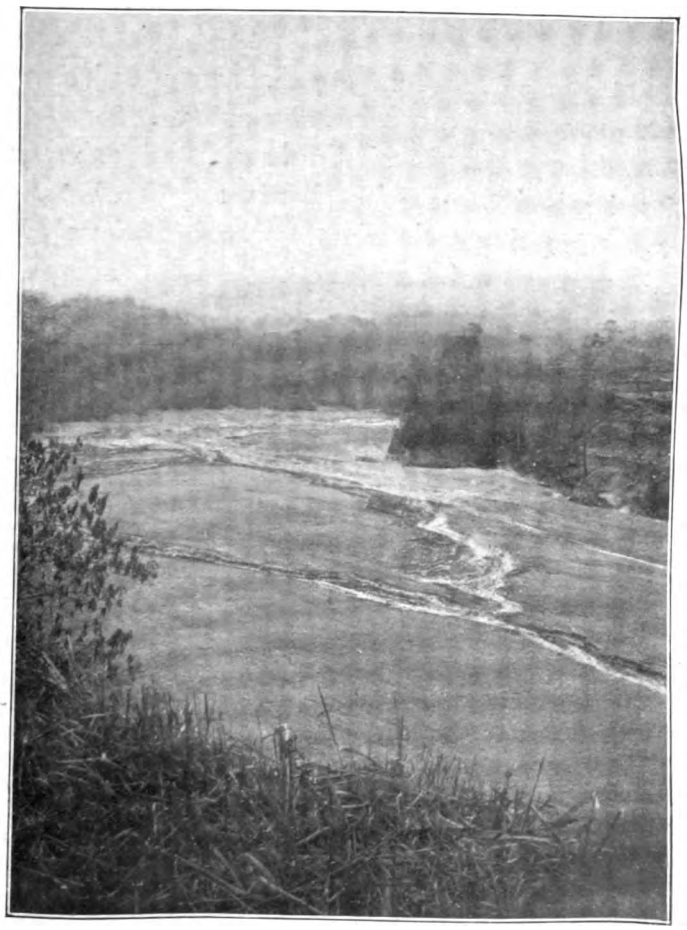
De omstandigheid dat de door Junghuhn opgegeven diameter veel geringer is dan de tegenwoordige diameter van het meer wanneer het gevuld is, zou door afstorting van de binnenwanden van den krater zonder verlaging van het gewone niveau verklaard kunnen worden. Overigens is de aard en de omvang der afstorting van den rand in 1875 zeer weinig duidelijk.

Buiten de grens der algemeene verwoesting van de vegetatie had het bosch op sommige plaatsen beduidend geleden van neergevallen steenen. Verder was het geboomte langs de ravijnen sterk beschadigd door de lahar-stroomen. Deze hadden eenvoudig de wanden der ravijnen schoongeschuurd tot zoo hoog als de stroom gereikt had en bovendien waren nog vele hooger groeiende stammen met de rest meegesleurd. Verkoling van het hout, zelfs verschrompeling der blaren, kwam hier echter niet meer voor.

De laharstroomen hebben eene zeer aanzienlijke hoogte bereikt. Op 6 à 7 k. m. afstand van den krater reikten de sporen in de lahar Petoeng Kobong (zie plaat 4) nog tot minstens 20 m. boven de teruggebleven zandlaag; doch van lieverlee nam die hoogte af en ten slotte hebben zich de massa's lahars in hun bed verloopen, voordat ze de vlakte

Digitized by Google

Plaat 6.



Lahar nabij de vlakte.

Digitized by Google

Digitized by Google

te Kediri niet meer dan 0.27 m. te Kertosono 0.20 m. en te Modjokerto 0.16 m., terwijl de waterafvoer der rivier in maximum slechts 50 m^3 per seconde is gestegen.

Dit is trouwens zeer verklaarbaar, want terwijl de hoeveelheid water die uit het meer geworpen of verdampt is, naar werd vermeld, op ongeveer 30 millioen m^3 aangenomen kan worden, bedraagt de bandjirafvoer-capaciteit der Brantas minstens 120 millioen m^3 per etmaal. Daar de waterstand ongeveer 3 etmalen min of meer verhoogd is geweest, kon de rijzing derhalve niet anders dan gering zijn.

De invloed van de eruptie op den waterstand der Brantas rivier deed zich te Modjokerto den 24sten 's avonds te 9 uur, dus na een verloop van 40 uur gevoelen.

Het slib- of liever zandgehalte was echter in de eerste drie dagen na de uitbarsting buitengewoon groot.

Een 29 tal op den 24sten, 25sten en 26sten Mei te Lengkong (beneden Modjokerto) aan de oppervlakte van den stroom geschepte monsters van het water der Brantas, werden onderzocht door den heer P. C. Gilde te Soerabaja. De resultaten van dit onderzoek zijn aangegeven in ondervolgende staat.

Opgave van de hoeveelheid slib voorkomende in één liter water uit de Brantasrivier bij Lengkong na de uitbarsting van de Kloet op 23 Mei 1901.

24	Mei	1901	's avonds	1/2 10	uur	3.660 gram
"	"	"	"	1/2 11	"	6.440 "
"	"	"	"	1/2 12	"	9.070 "
25	"	"	's morgens	1/2 1	"	12.410 "
"	"	"	"	1/2 2	"	11.160 "
"	"	"	"	1/2 3	"	8.240 "
"	"	"	"	1/2 4	"	3.110 "
"	"	"	"	1/2 5	"	4.400 "
"	"	"	"	1/2 6	"	3.620 "
"	"	"	"	1/2 7	"	3.040 "
"	"	"	"	1/2 8	"	2.770 "
"	"	"	"	1/2 9	"	2.760 "
"	"	"	"	1/2 10	"	2.450 "
"	"	"	"	1/2 11	"	1.790 "
"	"	"	"	1/2 12	"	1.820 "

Digitized by Google

25	Mei	1901	's middags	1/2	1	uur	1.790 gram
„	„	„	„	1/2	2	„	1.520 „
„	„	„	„	1/2	3	„	1.410 „
„	„	„	's avonds	1/2	4	„	1.310 „
„	„	„	„	1/2	5	„	1.300 „
„	„	„	„	1/2	6	„	1.240 „
„	„	„	„	1/2	7	„	1.150 „
„	„	„	„	1/2	8	„	1.140 „
„	„	„	„	1/2	9	„	1.050 „
„	„	„	„	1/2	10	„	1.160 „
„	„	„	„	1/2	11	„	1.050 „
„	„	„	„	1/2	12	„	0.910 „
26	„	„	's morgens	1/2	1	„	0.920 „
„	„	„	„	1/2	2	„	0.900 „
						gem.	3.226 gram.

Blijkens deze opgave werd als maximum 12410 m. g. vaste bestanddeelen per liter gevonden, terwijl het gemiddelde voor al de monsters 3226 m. g. per liter was. (Het maximum slibgehalte in normale omstandigheden bleek bij vroegere onderzoekingen 2840 m. g. per l. te bedragen).

Dit hooge slib (zand) gehalte van het Brantaswater heeft zich later nog meermalen in mindere mate herhaald, als gevolg van bandjirs in de op de Kloet ontspringende rivieren. (Een monster oppervlakte water van de Kontorivier genomen op 29 Juni 1901 bevatte 18947 m. g. vaste stoffen per l.).

Het ligt in den aard der zaak dat de verwoesting der begroeiing op de westelijke en de zuid- en noordwestelijke hellingen van de Kloet in de eerste jaren, zoolang nog geen nieuwe begroeiing is ontstaan, een zeer ongunstigen invloed op het régime der van den berg afkomstige rivieren moet hebben, terwijl bovendien groote massa's zand uit de

Digitized by Google

merkbaren invloed van de eruptie te hebben ondervonden. Alleen enkele rivieren hebben in de allereerste dagen na de eruptie plotselinge beduidende vermindering van het debiet getoond.

De invloed van de eruptie op den bandjirafvoer is echter reeds in den Oostmoeson zeer duidelijk gebleken in de kali Koening (of Badak) en in de Kontorivier door het voorkomen van ongewone bandjirs, na een paar dagen van sterke vermindering van het debiet, vermoedelijk tengevolge van het ontstaan van dammen in de ravijnen door afstorting van eruptie-producten. Het ongewone geraas door deze bandjirs veroorzaakt, heeft aanvankelijk meermalen de bevolking in den waan gebracht dat de uitbarting zich herhaalde.

De uitbarsting is zekerlijk geen bemoedigend verschijnsel geweest, met betrekking tot het denkbeeld om het meer te benutten als reservoir voor irrigatie doeleinden; doch aan den anderen kant biedt het meer, wat aangaat de kosten die met eene eventueele opdamming verbonden zouden zijn, zulke groote voordeelen aan, in verband met de nauwe en diepe kloof waardoor het meer zich in de kali Koening ontlast, dat het toch wel de moeite waard werd geacht om waarnemingen met betrekking tot die mogelijkheid te doen.

Hiertoe werd een regenmeter bij het meer opgesteld, voorzien van een bijzonder groot reservoir, dat met een ruime, dichte houten kast werd omgeven. De regenval werd nu van tijd tot tijd opgenomen door een vertrouwd inlandsch beambte, die mij ook vroeger vergezeld had en wien tevens werd opgedragen telkens verslag te geven van zijne bevindingen ten aanzien van den toestand van het meer en zijn omgeving. Tevens werden eenige malen monsters water uit het meer geschept en aan het Proefstation „Oost Java" te Pasoeroean toegezonden, waar ze onderzocht werden en er een cultuurproef mee werd genomen.

De rapporten (van bedoelde beambte) gaven mij aanleiding op 26 December 1903 den tocht naar het Kloetmeer te herhalen.

Digitized by Google

De tocht was nu veel moeilijker dan kort na de uitbarsting. In de vroeger effen laharbeddingen waren door het water diepe geulen geschuurd, waarvan de bodem met uit het weggespoelde zand achter gebleven steenen en grind bedekt was en waarin een groot aantal dammen was ontstaan van rolsteenen en half verkoold hout. Een en ander maakte het gaan langs en het passeeren van de geulen zeer lastig.

In den buitensten rand van de zone waar de vegetatie door de uitbarsting was verwoest, begon zich de plantengroei reeds weer flink te ontwikkelen. De glagah was al tot een paar voet hoogte opgeschoten en van de overgebleven boomstammen en vooral van de boomvarens, die hier zeer veelvuldig zijn, begonnen vele reeds weer uit te botten. Op een afstand van 3 à 4 k. m. van het meer schenen de overgebleven boomstronken echter vrijwel dood te zijn. De glagah evenwel begon ook in deze zone reeds weer een beetje op te schieten, speciaal op de hellingen, waarvan de regens het grootste gedeelte van de eruptie-producten hadden weggespoeld.

Vlak bij het meer was echter nog alles kaal en zal het ook wel lang duren eer zich daar eenige plantengroei ontwikkelt, want de geheele kraterrand gaf aan de buiten zoowel als aan de binnenzijde niets dan kaal, roodachtig en grijs gesteente te zien, dat nu geheel van eruptie-producten was ontdaan.

Het meer was ook belangrijk veranderd. Van damp was nu zoo goed als niets meer te bemerken. De kleur van het water was nu grijsachtig groen en in het midden witachtig. In 't midden en een enkele maal ook aan de noordzijde was nog zeer duidelijk eene opborrelende beweging waar te nemen, terwijl een lichte zwavelachtige lucht nog merkbaar was. De krateropening, waaruit vroeger bijna voortdurend een dampzuil opsteeg, vertoonde geenerlei werking meer.

Digitized by Google

't geheel niet te zijn gerezen. De configuratie ter plaatse van de vroegere, zeer nabij de oppervlakte komende krateropening toonde van nabij gezien, en vergeleken met de meegenomen foto's, geen merkbare wijziging. Daar eene rijzing van 1 à 2 m. reeds voldoende geweest zou zijn om de landtong, waarmee de vroegere krateropening grootendeels was omgeven, onzichtbaar te maken, is twijfel omtrent dit punt buitengesloten.

Het bleek nu zonder al te groot bezwaar mogelijk te zijn langs den kraterrand af te dalen en het meer te bereiken.

Het water was nog maar lauw warm (de temperatuur was $40^4/_5°$ C.). Er borrelde nagenoeg over de geheele oppervlakte voortdurend eene ontelbaar aantal kleine gasbellen uit het water op en bij onderzoek, tijdens het nemen van een bad in het meer, bleek dat in den lossen zandbodem zich overal kleine kuiltjes bevonden, waar de gasbellen uit het zand opstegen. Deze verspreidden boven het meer eene vrij sterk merkbare zwavelachtige lucht.

De bodem van het meer bestond, zooals gezegd, wat betreft het thans nog met water bedekte gedeelte, voor zoo ver kon worden nagegaan, uit los zand. Het thans droog liggende gedeelte van den vroegeren meerbodem was grootendeels nog bedekt met eene laag vrij vast geworden zand, vermengd met steenen; doch een gedeelte was door het van de hooge, steile kraterwanden afstroomende regenwater schoon gespoeld. Speciaal in twee vrij breede in de zandlaag uitgespoelde geulen was tusschen de teruggebleven groote steenblokken door, de oude bodem goed zichtbaar geworden. Deze bleek te bestaan uit vrij vaste vulkanische tuf, waarin veel fragmenten schenen opgenomen van een zwaarder gesteente, dat een vrij harde andesiet scheen te zijn.

De steile wanden van den krater waren nu ook overal geheel bloot en hadden een zeer verschillend aanzien.

Het gedeelte ten noorden van de kloof vertoonde een vrij hard, doch scheurig andesietachtig gesteente, dat op de breuk donker grijs was, doch geheel met een laagje

Digitized by Google

oxidatie-producten van ijzer was bedekt en daaraan uitwendig een donker roodachtige kleur ontleende. Ten zuiden van de kloof maakte het gesteente, dat uit nagenoeg verticale lagen bestaat, den indruk van een vulkanische tuf, waarin fragmenten van hardere gesteenten zijn opgenomen. Dit gesteente was lichter grijs van kleur en vrij van oxidatieproducten van ijzer. Het is zeker merkwaardig dat de kloof de scheiding tusschen deze formaties vormde.

Het bovenste gedeelte van den oostelijken wand maakte geheel als vroeger den indruk van eene in zeer dikke horizontale lagen opgestapelde formatie van los samenhangende eruptie-producten.

De kloof bleek bij meting beneden eene breedte van 38 m. te hebben, wat beduidend meer is dan gewoonlijk wordt geschat.

De vroeger gedane metingen werden herhaald en nagenoeg dezelfde uitkomsten werden verkregen, nl. 68 m. voor de diepte van de kloof en 72 m. voor het verschil in hoogte tusschen den bodem van de kloof en het toenmalige niveau van het meer (het verschil tusschen deze uitkomst en die der vroegere meting is niet grooter dan in verband met de nauwkeurigheid der waarnemingen verwacht kon worden). De hoogte van den rand boven zee kon wegens een gebrek aan den barometer niet worden waargenomen.

In de nabijheid van het meer hadden de door het water in de lahars geschuurde geulen hier en daar eene diepte van vele tientallen meters bereikt en kwamen, vooral gedurende de zware regenbuien op den terugtocht, herhaaldelijk groote afstortingen voor, die een ontzettend geraas van neerstortente steenen veroorzaakten, benevens opstuiven van fijn zand en hevige dampontwikkeling, zoodra de inwendig nog zeer heete neerstortende laharmassa met water in aanraking kwam.

Digitized by Google

het niveau van het meer niet gerezen was, niettegenstaande de regenwaarnemingen sedert den vorigen tocht een neerslag van 3258.6 m.m. aangaven, terwijl het neerslagsgebied minstens 15 maal grooter schijnt dan de tegenwoordige oppervlakte van het meer. Ook in de opvolgende maanden is volgens den beambte die de regenwaarnemingen verrichtte, geen verandering van niveau ingetreden.

De resultaten der regenwaarnemingen zijn aangegeven in onderstaand staatje.

Data:			Regenval bij het Kloetmeer:
Van 23 Juni	tot 1 Juli 1901		205.5 m.m.
„ 1 Juli	„ 28 „		376.5 „
„ 28 „	„ 25 Augustus		70.6 „
„ 25 Augustus	„ 29 September		83.0 „
„ 29 September	„ 8 November		870.5 „
„ 8 November	„ 26 December		372.0 „
„ 26 December	„ 21 Januari 1902		430.5 „
„ 21 Januari	„ 10 Maart		1050.0 „
Totaal in $8^1/_2$ maand			3258.6 m.m.

De regenval op de Kloet blijkt ongeveer 4 maal grooter te zijn geweest dan in de Brantasvlakte ten noorden van het gebergte.

De resultaten van het onderzoek van de watermonsters uit het meer zijn door den heer J. D. Kobus, Directeur van het Proefstation „Oost Java" te Pasoeroean gepubliceerd in het *Archief voor de Java-Suikerindustrie*, 1902 afl. 3, gelijktijdig met de uitkomsten van andere onderzoekingen met betrekking tot de Kloet-eruptie.

De verwachting dat in den regentijd veel bezwaar zou worden ondervonden van het met het water meegevoerd zand heeft zich volkomen bewaarheid.

Deze bezwaren begonnen reeds in October 1901, duurden den geheelen westmoeson, en hebben zich gedurende den westmoeson van het volgende jaar weer herhaald. De bezwaren deden zich in 't bijzonder gevoelen in de kali Konto en de kali Temas, affluenten van de Brantas-rivier.

Digitized by Google

Hoeveelheid vaste stoffen in het water der Konto rivier.

Plaats waar het monster is genomen.	DATUM.	TIJD EN WATERSTAND.	Vaste stoffen in gewichts procenten (droog 125°)
	1902		
Siman	1 Januari	bij laag water, voor de sluis . .	1.45 %
„	2 „	bij laag water, voor de sluis . .	1.14 %
Damarwoelan	3 „	's morgens 6 uur	9.51 %
„	4 „	's morgens 6 uur	8.88 %
„	5 „	's morgens 6 uur	8.52 %
„	6 „	's morgens 6 uur	4.80 %
Siman	7 „	bij laag water	0.22 %
Damarwoelan	7 „	's morgens 6 uur	4.80 %
Siman	8 „	tijdens den doorbraak van den tijdelijken dam, bij laag water .	2.33 %
Damarwoelan	8 „	's morgens 6 uur	1.91 %
Siman	9 „	's morgens 6 uur	0.35 %
Damarwoelan	9 „	's morgens 6 uur	3.60 %
„	10 „	's morgens 6 uur	3.09 %
Siman	10 „	's morgens 6 uur	0.26 %
„	11 „	's morgens 6 uur, bij laag water.	0.19 %
„	12 „	bij laag water	0.30 %
Damarwoelan	12 „	's morgens 6 uur	1.11 %
„	12 „	's avonds 7 uur, bij wassend water	6.34 %
Siman	12 „	Bij bandjir	16.21 %
„	13 „	na een bandjir	2.25 %
Damarwoelan	13 „	's avonds 8 uur, bij wassend water.	6.46 %
„	13 „	's morgens 6 uur	1.91 %
„	14 „	's morgens 6 uur	1.88 %
Siman	14 „	na een bandjir	1.61 %
Damarwoelan	15 „	's morgens 6 uur	1.61 %
Siman	18 „	bij bandjir	3.18 %
„	2 Februari	's avonds 7 uur, bij bandjir . .	39.43 %
Damarwoelan	11 „	's morgens 6 uur	0.44 %

De groote massa eruptie-producten, die zich in de ravijnen op de helling van de Kloet had verzameld en daar gedurende den Oostmoeson was blijven liggen, raakte in den Westmoeson door den vermeerderden waterafvoer van lieverlee in beweging. In de lahar massa's in de ravijnen werden

Digitized by Google

door het water diepe geulen uitgeschuurd en door het aan die geulen ontleende zand en grind raakten de beddingen der rivieren steeds meer opgevuld.

Tot welk eene hoeveelheid het water zand meevoerde, kan blijken uit vorenstaande opgave van de hoeveelheid vaste stoffen, gevonden in een aantal aan de oppervlakte geschepte monsters water uit de Konto rivier, die door den gep. militair-apotheker C. F. Michielsen te Modjokerto werden onderzocht.

Het leek dikwijls meer pap dan water, wat de rivier afvoerde. In eenige weken was het geheele rivierbed tot aan de samenvloeiing met de Brantas toe grootendeels met zand gevuld, zoodanig o. a. dat te Damarwoelan het water over het dek van de brug Kowang[1]) heen stroomde, in plaats van er onder door.

Wegslaan en onbruikbaar worden van de primitieve irrigatie dammen, opvulling van de irrigatie kanalen met zand, en doorbreken van de dijken in de lagere streken, waren het gevolg hiervan.

In het gebied der Konto rivier is dientengevolge in de beide eerste Westmoesons, volgende op de eruptie, de bevloeiing van ongeveer 15000 bouw sawahs meestal onderbroken geweest, terwijl de dijken van het 15 k. m. lange bedijkte gedeelte der rivier, in den Westmoeson van 1902 op 34 plaatsen zijn doorgebroken. Door deze doorbraken werden groote hoeveelheden zand uit het rivierbed weggespoeld naar de belendende terreinen, en zoodoende werd telkens plaatselijk het rivierbed wat verruimd.

De zandbezwaren in de Konto rivier gaven mij aanleiding op 5 Januari 1902 de lahars die in die rivier uitloopen eens in oogenschouw te nemen.

Het bleek daarbij dat nagenoeg de geheele zandmassa

---

1) De Konto voedt bij Damarwoelan — 2 k. m. voorbij het punt waar ze uit Pasoeroean in Kediri treedt — door een sluis in een diepe ingraving de leiding Kowang, die een groot gedeelte van de afdeeling Djombang irrigeert

Digitized by Google

in de Konto afkomstig was uit de lahar Tambahan en eene vertakking daarvan, de lahar Bibitan.

De lahar Tambahan kon ik over een afstand van ongeveer 7 k. m. volgen. Het water had ook hier reeds zeer diepe geulen geschuurd in de massa, waarmee het wijde ravijn was opgevuld tot eene hoogte van gemiddeld minstens 20 m., naar uit de diepte der geulen moest worden afgeleid.

De bodem der geulen was met eene laag teruggebleven steenen en grind bedekt en nergens was iets te bespeuren, dat er op wees dat de oude ravijnbodem reeds bereikt was. De wanden der geulen stonden nagenoeg te lood, zoodat afstorting van de allen samenhang missende laharmassa zich herhaaldelijk voordeed. De massa was van binnen nog zoo heet, dat men er zich aan brandde.

Dit was ook het geval met het water dat hier en daar uit de laharmassa in de geulen vloeide. Op verscheidene plaatsen dampten de versch afgestorte gedeelten nog.

Een eigenaardigheid van deze lahar was de aanwezigheid op sommige plaatsen van groote massa's en op vele plaatsen van een dun laagje zeer fijn bruingeel stof, dat bij het minste zuchtje door den wind werd opgewaaid en groote stofwolken vormde.

De hoeveelheid eruptie-producten in het Tambahan ravijn moest minstens op 7 millioen m^3 geschat worden. Nog slechts een zeer klein gedeelte daarvan was op 5 Januari 1902 weggespoeld, en van begroeiing van het laharbed was nog niets te bespeuren, zoodat het te verwachten was dat de zandafvoer nog lang zou aanhouden.

Het zand dat de Kloetrivieren afvoeren komt ten slotte in de Brantas terecht. De Konto, de Temas en de kali Koening hebben reeds in den eersten Westmoeson eene

Digitized by Google

VERSLAG VAN DE SARAMACCA-EXPEDITIE.

DOOR

A. J. VAN STOCKUM,

Luitenant ter zee 1ste klasse.

(Met kaart N°. IV *en illustratiën.)*

HOOFDSTUK III.

Van Post Mindreneti naar Insectenkamp.

Zaterdag 8 November. Ik neem hedenmorgen afscheid van De Kock en Pulle en aanvaard, vergezeld van De Gelder en acht arbeiders met onze vier vaartuigen en geproviandeerd voor 4 weken, de reis stroomopwaarts.

De Kock zal zich met het bevel over de rest van het personeel belasten en zoodra de waterstand in de rivier het toelaat, een aanvang maken met het vervoer van alle goederen naar het kamp, dat wij in de nabijheid van de Jan Basi Gado zullen bouwen, zorgende in de eerste plaats de noodige levensmiddelen voor ons en onze arbeiders op te voeren, zoodat wij, met de werkzaamheden op de Jan Basi Gado gereedgekomen, onverwijld op reis kunnen gaan naar den Hendriktop.

Ik begin van hier af de rivier in kaart te brengen. Voor dit werk heb ik te Paramaribo in een van de vischersbooten een bank en tafel laten timmeren, zoodat ik heel comfortabel geïnstalleerd ben met een blad teekenpapier, een vloeistof-peilkompas (van de soort bij de Marine als sloepskompas in gebruik) en een Zeiss' afstandmeter vóór mij.

Dit laatste instrument is een uitvinding van de laatste

Digitized by Google

jaren. Het bestaat uit een dubbelen kijker, waarvan de objectieflenzen op belangrijken afstand ter weerszijden van de oculairs zijn geplaatst, naar welke de lichtstralen, door dubbele terugkaatsing op een stel prisma's, gereflecteerd worden. Hierdoor wordt een zeer verhoogd sterioscopisch effect en dus een groote diepte in het gezichtsveld verkregen.

Voor elk oculair, en zóó dat zij, hierdoor beschouwd, scherp gezien wordt, is op een doorzichtig schermpje een reeks van zwarte driehoekige merkjes aangebracht, met dien verstande, dat elk merkje op het eene scherm een tegenhanger heeft op het andere, waarmede het symmetrisch ten opzichte van de optische assen is gelegen. Met beide oogen gezien schijnt dus elk paar merken een lichamelijk driehoekje in de ruimte van het gezichtsveld te vormen, op een distantie van den waarnemer, afhankelijk van den afstand, waarop die beide merken uit de optische as liggen, welke distantie door een cijfer, eveneens in sterioscopisch verband naast de merken geplaatst, wordt aangeduid. Daar de merken op éénzelfde scherm onderling in een gebroken lijn liggen, is het door den kijker gezien, alsof men op een lijn, die zich zigzagsgewijze in de ruimte uitstrekt, een reeks van al verder en verder verwijderde driehoekjes ontwaart.

Om den afstand tot een voorwerp te meten, behoeft men dus niets anders te doen dan dit in het veld van den kijker te brengen, zóó dat de gemerkte zigzaglijn dicht daarboven schijnt te zweven, en te zien met welk merkje het voorwerp in afstand schijnt overeen te komen, of te schatten op welk punt van de lijn, die twee opeenvolgende merkjes verbindt, het zich schijnt te bevinden. De naast de merkteekens geplaatste cijfers geven dan de verlangde uitkomst. In tegenstelling met andere afstandmeters, waarmede men uitsluitend op een spits en ken-

Digitized by Google

achtergrond uitkomen, ja van vliegende vogels en drijvende wolken te bepalen.

Heb ik nu den afstand tot een of ander punt in de rivier vóór mij, zooals een steen, een boomstam, een overhangenden tak, gemeten en tevens de richting ervan met het kompas gepeild, dan kan ik de lijn, die mijn plaats met dat punt verbindt, op een zekere schaal voorgesteld, met behulp van graadboog en dubbelen decimeter, in richting en grootte op het papier afzetten. Bij het punt gekomen wordt weder op dezelfde wijze gehandeld ten opzichte van een ander hoogerop gelegen object, enz. Zoo doende wordt de afgelegde weg nauwkeurig in kaart gebracht en voorts het beloop van de oevers, de banken, rotsen, kreken en andere details onder de hand op het oog bijgeschetst.

Zooals ik gevreesd had is onze voortgang verre van snel. Niet alleen dat elke boot slechts drie roeiers heeft, en nog bovendien een geladen korjaal moet medeslepen, maar ook is de rivier op vele plaatsen over hare geheele breedte zóó ondiep, dat zij zelfs voor onze platboomde booten niet genoeg water bevat, zoodat deze vaak over groote afstanden door de arbeiders, wien het water tot nauwelijks boven de enkels reikt, over het zand moeten worden voortgesleept.

Het land schijnt hier reeds heuvelachtig te worden, althans de oevers zijn hier en daar zeer hoog. Tegen den avond zien wij een paar ruime met palmbladen gedekte kampen, die ons tot nachtverblijf kunnen strekken. Een paar groote boomen, dje ontworteld en met de kronen in de rivier zijn gestort, vormen een natuurlijke trap, waarlangs het mogelijk is den hoogen wal te beklimmen. De kampen blijken bij nadere inspectie in zeer bouwvalligen staat en de daken hoogst doorluchtig te zijn. Lang geleden zijn zij waarschijnlijk voor eenigen tijd door balata bleeders bewoond, want we vinden in de buurt een bijkans geheel verwilderd tuintje, waarin Spaansche peper groeit.

Digitized by Google

Zondag 9 November. Wij zetten de reis tengevolge van dezelfde belemmeringen op even langzame wijze voort.

Ten ongeveer 4 uur houden we halt bij een zandbankje, waarop nog eenige palen staan als overblijfselen van een vroeger kampement, en waarop wij den nacht zullen doorbrengen. De hemel heeft zich in korten tijd met zware wolken bedekt en, voordat wij den tijd hebben gehad om met de dekkleeden een soort van tent op te zetten, breekt een zware donderbui los en plast een hevige stortregen neer, die ons in een oogenblik doornat maakt, maar die ik toch met vreugde begroet als de eerste bode van het naderend regenseizoen, dat ons een hoogeren waterstand en voorspoediger reis moet brengen.

Het onweer houdt niet lang aan en de regen eindigt even plotseling als hij begonnen was. De negers haasten zich nu naar het bosch aan den oever om dor brandhout te verzamelen en palen te kappen, die zij in het zand drijven om er hunne hangmatten aan op te hangen. Weldra is het eenvoudige kamp gereed en knappen overal lustig de vuurtjes onder de kookketels, die aan dwarshoutjes, rustende op gevorkte stokjes, zijn opgehangen. Want ieder kookt zijn eigen potje. Het hoofdvoedsel is rijst; sommigen koken er bruine boonen door, anderen eten er alleen een stukje spek of zout vleesch bij, dat zij minder als voedsel dan als lekkernij beschouwen, en dan ook zeer eigenaardig switi mofo (zoete of lekkere mond) noemen.

Maandag 10 November. Heden morgen, terwijl wij bezig zijn de booten te laden tot vertrek, legt een sloepje aan onze zandbank aan met een heer, die zich voorstelt als Mr. Vinton, President van de Surinam Hy-

Digitized by Google

Vinton in zijn licht sloepje met zes stevige roeiers bemand, zooals hij zegt, in eenige uren den afstand van hier tot zijne woonplaats kan afleggen, zullen wij met onzen slakkengang haar zeker in een dag nog niet bereiken. Wij nemen dan ook bij ons gezamenlijk vertrek tevens afscheid van elkaar, want hij schiet terstond vooruit en is weldra achter den eersten hoek verdwenen.

Het gewone rustuurtje van 12 tot 1, waarvan de negers altijd gebruik maken om wat koude rijst of boonen te eten, terwijl wij gewoonlijk een paar beschuiten knabbelen, brengen wij heden door op een verlaten grondje aan de Logoston kreek.

Deze is nu geheel droog en vormt dus een gemakkelijk wandelpad, dat ik met mijn geweer over den schouder een eind volg. Ik kom na eenigen tijd aan een groot gegraven gat, vol met modderig water, en zie de sporen en de mest van een tapir daarnaast. Ik keer nu terug en zeg aan mijn roeiers, dat ik de sporen van een buffel heb ontdekt, op welk bericht Pimpel, een van de oude garde, en de beste jager onder hen, opspringt en, zijn middagmaal in den steek latende, mij met een geweer volgt. Bij de sporen gekomen, verklaart hij dat ze nog versch zijn, en we volgen ze nu in het hier vrij ijle bosch, waar ze in het eerst in den weeken grond duidelijk zijn afgedrukt. Maar na een poosje begint de bodem hard en steenachtig te worden, zoodat ik in het geheel geen indruksels meer kan onderscheiden. Pimpel evenwel loopt nog steeds gebukt voort met eene beslistheid in zijne gebaren alsof hij zeker is van zijne zaak, en op mijne vraag hoe het mogelijk is dat hij hier het spoor nog herkent, antwoordt hij op een toon alsof ik iets heel doms had gevraagd: „Wè mi smeri ing!" (wel ik ruik het). Maar een oogenblik later schijnt hij toch ook te twijfelen, en daar ik geen tijd wil verspillen aan dit jachtavontuur met hoogst twijfelachtigen uitslag, geef ik het op en keeren we weer naar de booten terug.

Digitized by Google

Pimpel verzekert mij, dat hij dikwijls met zijn vader, die een groot jager is, de sporen van een tapir of buffel (Negerengelsch bófloe) zooals hij hem noemt, gevolgd heeft en dat deze een sterken lucht afgeven zoolang ze versch zijn, want een buffel, beweert hij, „stinkt net als een lijk." Hij vertelt mij, dat deze dieren gewoon zijn vóórdat het dag wordt de rivier of een kreek op te zoeken om te baden en daarna het bosch een eind in loopen om daar tot na den middag te slapen. Het was hem dikwijls gelukt, zegt hij, op een voormiddag de sporen volgende, een buffel slapende te verrassen.

Wij varen nu weer verder tot tegen den avond en kampeeren op een blijkbaar reeds vroeger gebruikt plekje in het bosch nabij een drooge kreek. Een paar prachtige bonte spechten met hoogroode kuiven op den kop schijnen hier te nestelen.

Een paar uur na zonsondergang valt in de onmiddellijke nabijheid van ons kamp met een ontzaggelijk gedreun en gekraak een doode boom in het bosch om, een gebeurtenis die in deze wouden lang niet zeldzaam is, maar die ik nog nooit in een zóó letterlijke beteekenis van het woord had bijgewoond.

Heel vaak hoort men in de eerste avonduren en dikwijls, evenals nu, bij volkomen windstilte, een geluid als van een verren, zwaren donderslag gevolgd door een lang aanhoudende, rommelende echo. Een oude uitgeteerde reus is dan gestort, in zijn val veel frissche en jonge krachten medeslepende in den dood, na wie weet hoe lang temidden van het dichte woud, waar de wind nooit met eenige kracht kan doordringen, in wankel evenwicht te hebben gestaan. Men verdiept zich onwillekeurig in de vraag waarom juist nu dat evenwicht verstoord wordt, welk het strootje

Digitized by Google

het trekken van het droge hout, dat overdag door de zon is geblakerd en nu in de klare nachtlucht weder snel afkoelt.

Dinsdag 11 November. Vertrekken ten 8 uur 's morgens en komen ten 2.30 nam. te Brokolonko aan op de terreinen van de Amerikaansche Maatschappij, waarvan ik gisteren den President heb gesproken. De heer Rogers, een van zijn employé's. ontvangt ons zeer gastvrij en biedt ons een plaats aan zijn disch en een slaapvertrek voor den nacht aan. Hij vertelt mij, dat Mr. Vinton juist van hier is vertrokken naar het terrein aan de Witti Watra-kreek, waarheen een pad door het bosch is getraceerd, omdat de rivier tusschen hier en ginds een grooten omweg maakt. De Maatschappij is bezig hier een groote centrale aan te leggen, vanwaar het arbeidsvermogen langs electrischen weg naar alle punten van de concessie zal worden geleid, terwijl ook het water, noodig voor het bedrijf, hier zal worden opgepompt en door een enorme hoofdbuis naar de te exploiteeren gronden gevoerd.

Alleen bij hoogen waterstand in den grooten regentijd kunnen de noodige materialen, waaronder natuurlijk zware machinedeelen, langs de rivier tot hier worden opgevoerd, en dit was in het afgeloopen seizoen reeds geschied. Zoo zag ik de stukken van twee groote Babcock & Wilcox waterpijpketels, vele einden wijde buis voor de hoofdwaterleiding, het geraamte van een kolossaal machine- en ketelhuis, dat geheel van staal wordt gebouwd, enz.

De heer Rogers is belast met het toezicht op den bouw en woont nu nog in een ruime en luchtige, maar zeer eenvoudige woning van hout opgetrokken en met gevlochten palmbladeren gedekt, in afwachting van het groote muskietenvrije gebouw voor het geheele personeel dat later zal verrijzen en waarvan het inwendige door wanden van kopergaas van de open lucht zal zijn afgesloten.

Het geheel lijkt mij een echt Amerikaansche opzet, op breede leest geschoeid.

Digitized by Google

Op het terrein, waar allerlei machinedeelen verspreid liggen, rondsnuffelende, kom ik bij een open, zandig plekje, waar een menigte graafwespen aan het werk zijn, fraaie diertjes met zwart en geel geringde achterlijven. Bij nauwkeuriger toekijken zie ik, dat ze elk met een klein groen insect sollen, dat door zijn puntigen worm en groene kleur precies op een blaadje gelijkt. Ik let nu goed op en zie dat telkens een wesp met zulk een beestje, dat zij gedood of verlamd heeft, uit het bosch komt aanvliegen. Zij legt het op het zand neer en begint daarin een gaatje te graven. Het is aardig om te zien hoe vlug en behendig zij daarbij te werk gaat. Met de voorpooten graaft zij het zand op en werpt het met kracht tusschen de andere pooten door naar achteren, zoodat het als een onafgebroken straaltje achter haar opspuit. Is het holletje diep genoeg, dan kruipt ze er ruggelings uit en brengt nu het insect er in, na eerst haar eitje daarin geboord of daarop gelegd te hebben, iets wat ik niet goed kan onderscheiden. Zij komt dan weder te voorschijn en maakt nu het gaatje weer dicht, waartoe zij zich omkeert en nu met de achterpooten het zand achteruit over de opening werpt, op de wijze zooals een hond zijne uitwerpselen bedekt of althans aantoont hoe hij dit zou kunnen doen, als hij er zich den tijd toe wilde geven.

Woensdag 12 November. Wij nemen hedenmorgen afscheid van onzen gastheer, waarmee ik den vorigen avond in gezellig gepraat heb doorgebracht en zetten de reis voort naar Witti Watra-kreek, waar wij door de groote kronkelingen, die de rivier in dit traject maakt, en de geringe vaart waarmede wij tegen den fellen stroom vorderen, eerst in den namiddag aankomen. Het land is hier blijkbaar heuvelachtig en de oevers evenals te Brokolonko, van

Digitized by Google

richt, maar van de open veranda aan den waterkant geniet men een kostelijk vergezicht langs de beide takken van de rivier die hier juist een scherpen elleboog maakt. Naast het huis staat het pompstation waarin twee Worthington-pompen het water uit de rivier oppompen en door een wijde buis naar de op eenigen afstand gelegen gronden persen die in exploitatie zijn. De goudwinning geschiedt hier n. l. langs hydraulischen weg, d. w. z. de goudhoudende grond wordt door een krachtigen waterstraal los- en uiteengespoten. Daar het werk juist hedenmiddag om de eene of andere reden stil staat, kunnen wij het nog niet bezichtigen. Mr. Vinton is hedenmorgen over land naar Brokolonko gegaan maar zal tegen den avond terugkomen. Wij worden intusschen zeer hartelijk ontvangen door den Directeur Mr. Geegan en den ingenieur Mr. Jones, die ons het établissement en de verschillende werktuigen laat zien.

In een afzonderlijk dorpje, nabij het établissement aan de rivier gelegen, wonen de circa 100 arbeiders, die de Maatschappij in dienst heeft, sommige met hunne gezinnen. Hoewel het eigenlijke bedrijf nagenoeg geheel machinaal geschiedt, zijn er toch zooveel handen noodig om al het hout te kappen dat in de vuren van de stoomketels verstookt wordt. De hooge arbeidsloonen die daarvoor moeten worden betaald, vertegenwoordigen het grootste gedeelte van de onkosten, aan het bedrijf verbonden. Het kappen van een vaam brandhout ter plaatse waar de boom geveld is kost *f* 2,— aan arbeidsloon; door het vervoer naar het établissement wordt deze prijs nog met *f* 0,50 verhoogd, zoodat de vaam op *f* 2,50 komt. De stoomketels, die te zamen een vermogen van ongeveer 1000 P. K. leveren, verbruiken daartoe circa $4^1/_2$ vaam per uur, zoodat wanneer het geheele etmaal door gewerkt wordt, alleen de dagelijksche onkosten tengevolge van het brandstofverbruik reeds *f* 270,— bedragen, waarbij nog de uitgaven moeten geteld worden voor de voeding van die honderd arbeiders, die vrij kost genieten.

Digitized by Google

Tegen donker komt Mr. Vinton thuis en noodigt ons uit aan het middagmaal deel te nemen, dat evenals de geheele leefwijze van het personeel zeer eenvoudig is, maar ons toch uitstekend smaakt na de conserven, waarvan wij tot nu toe bijna uitsluitend hebben geleefd.

Na afloop van het diner wijst Mr. Vinton ons den weg naar het terrein in exploitatie waar de arbeid intusschen is hervat, zoodat we nu in de gelegenheid zijn om den „plant" in werking te zien.

We komen aan een opengekapte plaats in het bosch, waarin tengevolge van het verwerken van den grond reeds een groote en diepe kuil is ontstaan, die door de maan helder genoeg wordt verlicht.

In het midden van dien kuil staat de man die de straalpijp hanteert en het water richt op den steilen wand tegenover hem. De machtige waterstraal die, $7^1/_2$ c. M. in doorsnede, door een druk van 10 atmosferen wordt voortgedreven, schiet met een aanhoudend geknetter van tintelende energie vooruit en vormt een in het maanlicht glinsterenden boog van 20 à 30 M. lengte, die licht gonzend en trillend in de lucht staat vóor hij den aardwal bereikt.

Het is een genot om te zien hoe hij dezen entameert en zich, tot een witte wolk verstuivend, in den taaien kleigrond invreet, die, wegsmeltend alsof het bruine suiker was, met het afstroomende water tot een dikke klonterige brei gebonden, in het eerste stel zoogenaamde sluizen vloeit. Deze sluizen zijn breede houten goten, onder matige helling opgesteld. De bodem is met dwarslatten bespijkerd, waarachter eenig kwikzilver is gegoten, dat het fijne goud tot amalgama moet binden. Uit de put waarin daarna de specie vloeit, die nu nog ongeveer 10% van de aanvankelijke hoeveelheid goud bevat, wordt zij opgepompt door een krachtige centrifugaalpomp die, in verbinding met een locomobiel, boven de put is opgsteld en waarin nu, door de hevige botsing tegen den wand van den schoepentrommel, de nog saamgepakte stukken klei en verweerde steen uiteenspatten.

Digitized by Google

De pomp ontlast de brei in een tweede stel hellende sluizen, op dezelfde wijze ingericht als het eerste, maar veel langer dan dit en daarom op palen gebouwd. De „tailings", zoo noemt men de afgewerkte specie, vloeien nu over een groot vlak terrein, waarop de steenen en het zand blijven liggen, naar de rivier af waarin dus alleen de lichte modder komt die niet zoo spoedig oorzaak is van de vorming van banken die het vaarwater zouden kunnen afsluiten.

De steenen, waaronder veel kwarts, dat waarschijnlijk ook goudhoudend is, worden nu nog niet verwerkt, maar Mr. Vinton vertelde mij dat wanneer de groote plant klaar zal zijn, daartoe ook een stampbatterij zal behooren, waarmede het goud uit de kwarts zal worden gewonnen.

Donderdag 13 November. Vervolgen onze reis na onze Amerikaansche kennissen vaarwel te hebben gezegd en hen bedankt te hebben voor de genoten gastvrijheid.

Het is heden voor het eerst een bijna voortdurend bedekte lucht en talrijke regenbuien veroorzaken veel ophoud, daar ik er mijn opnemingswerk voor moet staken om den afstandmeter niet aan den regen bloot te stellen. Het is daardoor al namiddag geworden als we Jacob Kondre (het land van Jacob) bereiken.

Het is een groot dorp, aan den voet van de eerste vallei gelegen. Onder eenige afdaken die in elk boschnegerdorp gevonden worden, en waaronder verschillende huishoudelijke werkzaamheden als rijststampen, brood bereiden, enz. verricht worden, vinden wij een goed onderkomen en beschutting tegen den regen, die nog steeds bij tusschenpoozen valt. De bevolking is al heel spoedig zeer vertrouwelijk. Zij bestaat hier weder overwegend uit vrouwen en kinderen die nieuwsgierig al ons doen en laten bespieden. Vooral het opzetten van mijn veldbed maakt hunne belangstelling gaande; elk nieuw stadium van voltooiing lokt nieuwe kreten van bewonderende verbazing uit en als het gereed is, moeten

Digitized by Google

allen het slibi hose (slaaphuis), zooals zij het noemen, nauwkeurig inspecteeren.

Vrijdag 14 November. Ik geef mijne roeiers heden een rustdag, waarvan ik voor mijzelf gebruik maak om eenige brieven en een reisrapport te schrijven, die door toedoen van den kapitein van het dorp op Witti Watra placer zullen bezorgd worden.

Met de verdere expeditie zal Mr. Vinton zich belasten, die een wekelijksche communicatie met de stad onderhoudt en die mij beloofd heeft ook de brieven en couranten, die per mail voor ons mochten aankomen, te doen afhalen en ze ons achterna te zenden, telkens wanneer zich daartoe, door bemiddeling van boschnegers, de gelegenheid zal voordoen.

Ik heb hier veel pleizier van de prentenboeken, die ik in Holland heb gekocht om er de boschnegerkindertjes mede te verblijden en die nu een geweldigen opgang maken. Vooral de groote gekleurde afbeeldingen van dieren brengen de gemoederen in beweging. Bij elke nieuwe prent slaan de vrouwen zich jubelend op de borst, wat den hoogsten graad van bewondering schijnt te vertolken, en telkens als er een verscheurend dier te kijk komt, bedekken de kinderen zich angstig de oogen met hunne handjes. Den jaguar kennen ze natuurlijk, „Tigri, tigri!" roepen ze tegelijk; overigens zijn de schapen, koeien en paarden voor hen even wonderlijke en raadselachtige schepselen als de giraffen, struizen en olifanten van hun vroeger vaderland.

Ik moet verscheidenen malen de bladen van voren af aan omslaan en de namen van alle dieren opnoemen, die ze met veel inspanning trachten na te spreken, vóórdat de belangstelling wat verflauwt, en de kleuters die een boek ten geschenke krijgen, zetten groote, ronde oogen op en loopen, beduusd door zulk eene onderscheiding, stil en ernstig naar huis met hun schat, die ze met beide handjes stijf tegen hun rijstbuikje klemmen.

Digitized by Google

zeker evenveel kunnen laden als onze visschersbooten, en met twee man, één voor en één achter parelende, even snel gaan als onze booten, die door drie. man geroeid worden en bovendien nog een stuurman vereischen. Met mijn 8 man zou ik dus 4 korjalen kunnen bemannen, die zeker al onze bagage kunnen bevatten.

Maar niemand van de bewoners wil zijn vaartuig afstaan, zelfs niet tegen een hoogen prijs, hoewel zij beweren dat onze „spikri boto" (gespijkerde booten), zooals zij een gebouwde boot noemen, niet sterk genoeg zullen blijken om er de reis over de vallen mede te maken. Nu, wat dit betreft, heeft de Coppename Expeditie mij al geleerd, dat ik mij daarvoor niet ongerust behoef te maken. In stevigheid van verband doen zeker onze booten niet onder voor hunne korjalen; alleen hebben deze het voordeel, dat zij, van veel harder hout gemaakt zijnde, niet zoo spoedig afslijten door het schuren over de scherpe rotspunten.

Zaterdag 15 November. Wij vangen hedenmorgen de worsteling tegen de versnellingen aan en passeeren de Mamádam, een lange reeks van vrij belangrijke stroomversnellingen. Het water heeft echter bij dezen lagen stand niet heel veel kracht, zoodat we zonder de booten te ontladen, kunnen voortgaan.

De natuur heeft hier hetzelfde voorkomen als op overeenkomstige plaatsen in de Coppename rivier.

De hooge, donkere oeverwanden wijken wijd uiteen om een breeden archipel te omsluiten van kleine, laagbegroeide eilandjes, die als lichtgroene oasen liggen te midden van de woestenij, gevormd door den verbrokkelden en puntigen bodem van de uitgestrekte granietbedding, waarover het water, van steen tot steen huppelend, een weg zoekt, hier, waar de rotsklompen tot een aaneengesloten dam zijn opgetast een schuimenden katarakt, ginds waar een geul in de bedding is ontstaan en de losse steenen zijn weggesleurd, een snellen, bruisenden stroom vormende.

Overal in de scheuren en spleten hebben zich Podoste-

Digitized by Google

maceën geworteld, wier halfvergane bladeren op de bestroomde steenen aanklevende, deze groenig en glibberig maken en wier uitgedroogde, stoppelige halmen het dorre en woeste van het tafereel nog verhoogen.

Vóór den middag reeds zijn wij de geheele reeks gepasseerd en varen dan weer in blank water tot wij ten 4.30 op een boschrijk eilandje, aan den voet van de volgende versnelling, kamp maken.

Het is een eiland in den groei; benedenstrooms ervan zet zich blijkbaar voortdurend het aangespoelde rivierzand af en hierop breidt zich langzamerhand de vegetatie uit, die er nu nog slechts uit wilde Guave-struiken bestaat. Een van deze hangt vol van de lange buidelvormige nesten van den cassicus, te midden waarvan natuurlijk het stereotype wespennest niet ontbreekt. Het is een en al vogelleven in het rond, want het hongerige getjilp van de jongen dat uit de nesten klinkt, drijft de ouden tot een ijverig heen- en weer vliegen aan.

Hedenavond concert in optima forma. Alle soorten van padden en boomkikkers schijnen hier vertegenwoordigd te zijn, ook die, welke zoo vermakelijk het geluid van een snelroeiende sloep schijnt na te bootsen. Zij geeft een dubbelen slag, waarvan de eerste toon, wat gerekt, gelijkt op het kreunen van de riemen in de scheegaten gedurende den slag, terwijl de tweede, scherp afgebroken, den korten, helderen klank nabootst van het geluid, waarmede een riem aan het eind van den slag tegen den wand van het scheegat botst. Het gekwaak van een andere, dat uit een enkelen, zwaren, krakenden bastoon bestaat, met zeer regelmatige tusschenpoozen herhaald, hoor ik in de onmiddellijke nabijheid. Ik ga er met een lantaren op af om het dier te zoeken, maar bemerk weldra dat het geluid uit een boom komt. Het is dus waarschijnlijk afkomstig van een

Digitized by Google

groote pad is, die in de boomen klimt en zich in de nest-epiphyten neerzet. Maar kikvorschen en padden worden door de negers, die voor beide maar één naam hebben: „tòdò" niet scherp onderscheiden. Het zal dus wel een bijzonder groot soort van boomvorsch zijn.

Voor het eerst sedert ons vertrek van Uitkijk, worden we hedenavond door muskieten geplaagd, die zich hier dan ook in de menigte stilstaande waterplassen in de holten van de rotsblokken ongestoord kunnen voortplanten.

Zondag 16 November. Vertrekken ten 8 uur en komen na nog eenige onbeduidende versnellingen te zijn overgetrokken, ten ongeveer 3 uur bij het boschnegerdorp Kwattahède. Deze naam, die beteekent „kop van den spin-aap (Ateles) heeft zijn oorsprong in de omstandigheid dat de stichters van het dorp op de plaats, waar zij hun kamp bouwden, den schedel van zulk een dier vonden.

Het dorp telt ongeveer 70 inwoners, die bijna allen gekerstend zijn. De zwarte schoolmeester, tevens godsdienstleeraar, bood ons zeer vriendelijk de nieuwe woning, die juist voor hem gebouwd, maar nog niet door hem betrokken was, als onderdak aan.

Daar het de gewoonte is Zondagavond godsdienstoefening te houden, hebben wij de gelegenheid om een proefje van zijne welsprekenheid te hooren.

Onder het luiden van een klok, die tusschen twee palen is opgehangen, stroomt de gemeente naar de kerk, een ruim, langwerpig huis zonder vensters, maar doorluchtig genoeg om deze te kunnen ontberen, en zet zich op de in rijen geplaatste banken neer. De predikant treedt nu binnen, beklimt een soort van estrade, die aan één zijde van de kerk is getimmerd, en houdt een lange leerrede. Het gaat zeer rad en met ijselijke stemverheffingen gepaard, die zich volgens een vaste en onveranderlijke periode herhalen. Dit schijnt de gewone preek- en reciteer trant onder de negers te zijn. Althans wanneer mijn arbeiders 's avonds in het kamp elkaar een stuk uit den bijbel voorlezen of ook een

Digitized by Google

geregeld en eenigszins dramatisch verhaal doen, vervallen zij onvermijdelijk in dezelfde cadans die met den inhoud en den zin van het gesprokene niet het minste verband houdt. Valt nu zulk een maximum van geluidsintensiteit samen met een zinsdeel waarop de nadruk behoort te worden gelegd, dan gaat het goed, maar treft het een onschuldigen tusschenzin, of koppelt het zelfs het slot van een volzin vast aan den aanhef van een volgenden, dan is het effect bijzonder komisch.

De aandacht van het auditorium dat bijna uitsluitend uit vrouwen en kinderen bestaat, is lang niet onverdeeld, en de bulderende stem die toornt over allerlei ondeugden waarmede de hoorders volstrekt niet behept zijn, maakt zelfs geen indruk op de kleine kleuters, die wel weten dat de „masra leriman" het zoo kwaad niet meent.

Ik word heden nacht geplaagd door zeer kleine muskieten die door de mazen van mijn muskietennet, dat van vrij grove tulle is gemaakt, dringen en den anderen morgen, zóó volgezogen dat hun de terugweg is afgesneden, bij dozijnen tegen den binnenkant van het net zitten. In houding en voorkomen gelijken zij eene verkleinde editie van den anopheles.

Maandag 17 November. Vertrekken ten 8.30. Passeeren eenige versnellingen die niet veel moeilijkheden opleveren, en kampeeren op een eilandje tusschen de vallen. Des nachts een regenbui.

Dinsdag 18 November. Vervolgen de reis, waarbij weder eenige versnellingen zonder wederwaardigheden worden gepasseerd, komen ten 3 ure te Makaja pinggo aan. Dezen naam, die „gevlekt bizamzwijn" beteekent, gaven volgens de overlevering de eerste bewoners aan de plaats waar zij zich vestigden, omdat zij er zulk een zeldzaam exemplaar van deze overigens gelijkmatig grauw gekleurde diersoort zagen.

Digitized by Google

deelen naar de kerk in het midden met den primitieven klokkentoren er naast, is de bevolking ook hier voor het grootste gedeelte Christen. Zij staat onder het bestuur van kapitein Brakkafoetoe, het meest invloedrijke hoofd aan de geheele Saramacca, naar wiens pijpen zelfs, zooals men mij vertelt, zijn chef, de hooger-op wonende Granman, danst. Hij is zeer verbaasd en tevens verontwaardigd over de vermetelheid, waarmede wij zonder hulp van zijne stamgenooten de vallen zijn overgetrokken. Hij laat duidelijk merken dat hij dit hoogst ongepast vindt en neemt in het eerst een zeer gereserveerde houding aan, die echter niet bestand blijkt tegen het geschenk van wat spiritus en tabak, waarmede ik hem weder in een goeden luim breng.

De lucht is van avond onbewolkt, waarvan ik gebruik maak om met een kwikhorizon en prisma-cirkel eenige stershoogten te meten die voor de astronomische bepaling van deze plaats kunnen dienen.

De toebereidselen tot dit werk hebben al een gansche schaar van nieuwsgierigen gelokt, die de raadselachtige instrumenten met eerbiedige bewondering bekijkt. Daar hun getrappel den kwikspiegel in trilling brengt, moet ik hun het heen- en weerloopen verbieden. Dit verbod verhoogt nog in hunne oogen het plechtige van mijne handelingen, en onbewegelijk slaat jong en oud met een heilig ontzag de geheimzinnige ceremoniën gade, door welke zij gelooven dat ik mij rechtstreeks met de bovenaardsche machten in verbinding stel. Na afloop van de observatie komt het electrische lampje, dat ik gebruik bij het aflezen van de instrumenten, aan de beurt om door hen bewonderd te worden. Zij begrijpen niets van het „koude vuur", zooals zij het noemen, dat noch lucht behoeft, noch hitte van zich geeft. De kinderen moeten om de beurt het contact-knopje heen en weer draaien om het licht te ontsteken en te dooven en een fantasie rijke dreumes vindt den naam „vuurvlieg-lamp" uit.

Woensdag 19 November. Daar de booten bij het

Digitized by Google

sleepen over de steenen nogal geleden hebben en beide lekke naden vertoonen, besluit ik hier nog een dag te blijven om ze te repareeren. Zij worden dus gelost, op het droge gehaald en gebreeuwd. Ik maak tevens van deze gelegenheid gebruik om een reisrapport op te stellen, dat door bemiddeling van den kapitein naar Witti Watra-placer zal worden gebracht.

Kapitein Brakkafoetoe stelt veel belang in onze expeditie; hij schijnt voor een boschneger bijzonder intelligent te zijn en doet mij allerlei vragen betreffende mijn geografisch werk. Vooral onze bergbeklimmingen, waarvan de arbeiders hem verteld hebben, vindt hij interessant. Hij begrijpt niet hoe we boven op een kalen berg kunnen staan met niets dan lucht om ons heen en stelt zich voor dat „de wind ons de beenen onder het lijf moet wegnemen" zooals hij zich uitdrukt. Ik moet hem op de kaart laten zien waarheen wij gaan en als ik hem den Hendriktop aanwijs en vertel dat die berg meer dan 3000 voet hoog is, vraagt hij hoe ik dat kan weten voordat ik hem beklommen heb. Ik antwoord dat ik de hoogte van den berg gemeten heb van uit de Coppename, maar hij zegt: „Nu ja, toen was je zoo ver weg, maar kom je er nu dicht bij, dan zal je zeker zien dat hij veel hooger is!"

Van der Vreugd die van middag op de jacht is gegaan, brengt een 3 voet lange Makká sneki (doornslang) mede, zoo genoemd omdat hij een reeks van scherpe schubbetjes aan de staart heeft. Het is de Laches muta, ook boschmeester genoemd, een van de meest vergiftige slangen, die in Suriname voorkomen, en wier beet volgens de verhalen voor den mensch altijd doodelijk is. Van der Vreugd vertelt dat het dier ineengerold op een paadje nabij het dorp lag te slapen, hij was juist op het punt er op te trappen

Digitized by Google

lijken slag op den nek toe te brengen. De twee kromme giftanden in de bovenkaak zijn ongeveer 1 c. M. lang en kunnen naar voren en achteren bewogen worden; het bovenste gedeelte van elke tand is door een soort van scheede, uit de bekleeding van het gehemelte gevormd, omsloten.

Des avonds wordt weder een groot dansfeest gevierd, waartoe ik een paar flesschen spiritus van onzen voorraad afsta. Het dansen gaat hier anders toe dan aan de Coppename-rivier, waar mannen en vrouwen te zamen aan den dans deelnemen. Hier is het orkest uit de mannen en knapen samengesteld, die een lied zingen en de maat door getrommel op leege petroleumblikken aangeven. Een van de mannen die bijzonder bedreven is in de kunst, danst een solo binnen den kring, die door de vrouwen en meisjes wordt gevormd. Deze maken het koor uit, zij begeleiden den zang met handgeklap en stemmen mee in met het refrein dat elk couplet besluit. De vóórdanser is voortdurend in hevige actie; de knieën diep gebogen, volgt hij, hoorbaar stampend, de snelle maat van de muziek, met de armen druk gesticuleerend en aanvallende of verdedigende gebaren makende tegen een denkbeeldigen vijand, dien hij nu eens met lange schuivende passen te naderen, dan weer met vlugge achterwaartsche sprongen te ontwijken schijnt.

De vrouwen en meisjes om hem heen, die op de maat de bovenlijven heen en weer draaien en in de knieën knikken, volgen met gespannen aandacht zijne gebaren en geven ze, slechts even geaccentueerd, weer. Eene zekere gratie is aan hare bewegingen zeker niet te ontzeggen; vooral de kleine meisjes met hare lenige, glanzende lijfjes zijn aardig in haar wijs en ernstig beweeg. De meest geliefde danswijze is die, waarin het legendarische dier, dat aan het dorp zijn naam heeft gegeven, een rol speelt en waarvan het refrein luidt; „De gevlekte pinggo's omsin-

Digitized by Google

allerlei schietbewegingen makende, als met pijl en boog, schijnt te verweren. De acteur, die dit voorstelt, is blijkbaar een virtuoos die allerlei nieuwe situaties en incidenten improviseert want telkens verraadt de juichende bijval van het koor dat hij dit op een nieuw genot onthaalt.

Na afloop van elken dans wordt de hoofdpersoon met een vluchtige en zwijgende omarming door alle deelnemers voor zijn spel bedankt en sommigen verdwijnen stilletjes in een naburig huis waar het buffet is aangericht, om zich om de beurt met een slokje spiritus te verkwikken. De drank wordt altijd broederlijk en zusterlijk verdeeld, zelfs de kleintjes mogen eens even proeven. Teekenen van dronkenschap heb ik bij hen nooit opgemerkt, en hoewel het dansen hen in een staat van vervoering brengt, zag ik nooit iets dat naar ruwheid of losbandigheid gelijkt. Bij alle luidruchtigheid wordt het decorum steeds bewaard en de houding en gebaren van de dansenden blijven altijd kiesch en ingetogen, zelfs al duurt het spel tot ver in den nacht.

Orgiën, zooals verschillende reizigers die bij de Indianen hebben bijgewoond, komen bij de boschnegers niet voor.

Ik houd dan ook de zeden van dit volkje niet alleen voor bizonder zacht maar ook voor volkomen rein. Veelwijverij, althans bij de heidenen onder hen veroorloofd, komt nagenoeg niet voor en tot echtbreuk en overspel schijnt weinig gelegenheid bij een volk, dat in dicht bijeen staande en vrij doorzichtige woningen huist die met luidknarsende deuren zijn gesloten.

De kinderen van beiderlei geslacht zijn natuurlijk geheel vrij in den omgang met elkaar en dit oefent, geloof ik, een heilzamen invloed uit. Meermalen heb ik een heele bende van halfvolwassen jongens en meisjes tezamen zien worstelen totdat ze een verward en woelend kluwen vormden, waarin de toch reeds minimale kleeding bij het mee-

Digitized by Google

standers in den kamp en aan niets anders dachten dan aan de kunst om het elkander in spierkracht of vlugheid af te winnen.

Ook van hun neiging tot diefstal, een ondeugd, die hun door sommige reizigers wordt aangewreven, heb ik nooit iets gemerkt, hoewel wij toch altijd ruim voorzien waren van voorwerpen die in de hoogste mate hunne begeerlijkheid opwekken.

Donderdag 20 November. Vervolgen des morgens onze reis, waarbij weder eenige versnellingen moeten worden overgetrokken. Het gaat zeer voorspoedig; tusschen de vallen is het verhang van de rivierbedding zoo klein dat er bijna geen stroom loopt, zoodat we snel opschieten en reeds ten 3 uur aan het dorp Warnakomopponafaja arriveeren.

Dit mondjevol Neger-engelsch dat beteekent „de haas (Paca) kwam op door het vuur" is tot naam van deze plaats gekozen, naar aanleiding van een grappig incident dat in de eerste dagen van de nederzetting voorviel. Een van de bewoners had namelijk een vuurtje gestookt boven de opening van een hol in den grond om zijn eten te koken en zat genoegelijk zijn potje te roeren, toen dit opeens tot zijn schrik werd opgelicht en ten onderste boven gekeerd. Het was den haas (door de boschnegers Warna genoemd) die het hol bewoonde, door de hitte te benauwd geworden en, na een kloek besluit, kwam het beest dwars door het vuur naar buiten gestormd.

Van de aanlegplaats aan de rivier, waar de korjalen liggen, en de vrouwen bezig zijn hun goed te wasschen, voert een goed onderhouden pad naar het dorp, dat op eenigen afstand is gelegen. Aan den ingang daarvan is een eenvoudige poort opgericht, bestaande uit twee staande palen met een dwarslat daarover die met eenige vodden is behangen. Dit is een bewijs dat de bewoners hier voor het meerendeel heidenen zijn, want deze poort moet dienen om de jorká's, de booze geesten, buiten te sluiten.

Digitized by Google

Het dorp is niet groot en huisvest slechts circa 30 inwoners; het kenmerkt zich door de groote menigte vruchtboomen, mangga en guave, die tusschen en om de huizen zijn geplant.

De kapitein, die gedoopt is en daarbij zijn naam Aloefá tegen dien van Adriaan heeft verwisseld, ontvangt ons met groote blijdschap, die ongelukkig alras teleurgesteld wordt. Hij had gehoopt in een van ons beiden een dokter te vinden, die aan zijn ernstig zieken zoon genezing brengen kon. De arme jongen is gansch uitgemagerd en kermt van pijn. Hij heeft al sedert lang geen ontlasting gehad en braakt alle voedsel uit, een geval van Ileres dus waarschijnlijk, waaraan ik natuurlijk niets kan doen. Den geheelen avond houdt zijn droevig gekreun aan en des nachts sterft hij.

Vrijdag 21 November. Terwijl wij bezig zijn toebereidselen te maken voor ons vertrek, komt de kapitein mij verzoeken of ik nog een dag wil blijven om de begrafenis van zijn zoon bij te wonen en in dit geval mijn mannen beschikbaar wil stellen om een doodkist te maken, waartoe hem de noodige gereedschappen ontbreken.

Daar men mij verteld heeft dat aan de rivier nabij den Jan Basi Gado eenige goed bewoonbare kampen staan, die vroeger door goudzoekers werden gebouwd, en ons dit een paar dagen werk zal besparen, geef ik mijne toestemming.

De arbeiders gaan nu terstond aan het timmeren en hebben weldra een ruwhouten kist gereed, die zij van de wortels van een zekeren, in de bosschen menigvuldig voorkomenden, boom hebben gemaakt. De boschnegers noemen dezen „pari hoedoe" d. i. parelhout, omdat zij uit de in breede en dunne bladen uitgroeiende wortels de pari's (parels of pagaaien) maken, waarmede zij hunne korjalen voortroeien.

Het schijnt onder de gedoopte boschnegers de gewoonte

Digitized by Google

nen onder hen het lijk 8 dagen lang op een hoogen „barbakot" (stelling) boven een vuur drogen en het daarna, onder groot ceremonieel, verscheidene malen door het dorp ronddragen vóór het op de gewone wijze ter aarde te bestellen.

Dit is dus een van de weinige voorbeelden dat hunne gebruiken door de omhelzing van het Christendom zijn gewijzigd. Overigens valt er in de levenswijze, zeden en gewoonten, hier in zwang, niet veel onderscheid op te merken met die welke in de Christendorpen de heerschende zijn.

De meisjes heeten hier Kèba, Koeli of Aména en moeten de allernoodzakelijkste kleeding nog een paar jaren langer missen dan hunne nichtjes Helena, Maria en Josephine die Christinnetjes zijn, maar overigens groeien zij op dezelfde wijze en in een zelfde sfeer tot de moeders van een volgend geslacht op.

Trouwens, de zuiver religieuze zijde van den Christelijken godsdienst daargelaten, en alleen rekenende met den ethischen invloed van het Evangelie als een beschavende en zeden-verzachtende leer, geloof ik dat er aan dit volkje niet veel te bekeeren valt. Beschouwd althans uit het oogpunt van hem, die even als ik, handenarbeid eer een noodzakelijk kwaad dan een zegen acht en vrijheidszin onder de deugden telt. Wie daarentegen gelooft aan den heilzamen invloed van den arbeid per se, wie ledigganг, in welken vorm ook, het oorkussen van den duivel noemt en bij de tuchtroede zweert, vindt hier een wijden akker om het zaad der bekeering uit te strooien. Want aan vereering van den arbeid gaan deze lieden zich niet te buiten. De mannen werken juist zooveel aan hunne kostgronden als noodig is om aan hun gezin de noodige grondstoffen voor een karig dagelijksch brood te verschaffen en de vrouwen geven zich niet meer moeite dan voor de bereiding en consumptie daarvan wordt geeischt. De tijd wordt overigens met jagen en visschen, spel en dans, of in een gemoedelijke rust en gezellig sa-

Digitized by Google

menzijn doorgebracht, een bestaan dat mij wel zoo begeerlijk en menschwaardig voorkomt als dat van de overgroote meerderheid der bevolking in de zoogenaamde kultuurstaten.

Want wie de boschnegers lui noemt in den zin van vadsig of indolent, kent ze niet. Zij hebben slechts geen begrip van geregelden arbeid en bedanken er voor ter wille en ten bate van anderen te werken. Maar zij zien er bij voorbeeld niet tegen op, al geldt het maar de bevrediging van een plotseling ontwaakten reislust of de voldoening aan een andere gril, om dagen en zelfs nachten in een kleine korjaal de vallen en versnellingen op te zwoegen met niets dan wat cassave brood of rijst en gedroogd vleesch tot voedsel en geen andere beschutting dan die zij zich zelve met een paar afgehouwen takken en palmbladeren in weinig tijds kunnen verschaffen. Ook wanneer zij een nieuwe korjaal noodig hebben, schuwen zij den zwaren, langdurigen arbeid niet, die aan het vervaardigen daarvan is verbonden, en wanneer zij diep in het bosch een boom weten, die zich bijzonder tot dit doel leent, dan laten zij zich niet van hunne keuze afschrikken door het vooruitzicht op de groote moeielijkheden, die zij later, bij het vervoer van het vaartuig naar de rivier, zullen moeten overwinnen.

Maar zij erkennen geen andere wet dan hun eigen lust. Zij voelen zich de vrije zonen der wildernis en gaan prat op hun onafhankelijkheid.

Op het water zijn zij in hun element. Om hen te apprecieeren moet men gezien hebben hoe ze met hunne ranke scheepjes in pijlsnelle vaart de schuimende versnellingen afloopen, de vrouwen en kinderen met eenige korven en ander gerei benevens den onmisbaren jachthond in het midden, een van de mannen vóórin met wijd gespreide beenen in bewonderenswaardige balans rechtop staande om de koelá (stok om mede te boomen) te hanteeren, de oogen in gespannen aandacht op het vaarwater vóór hem gericht

Digitized by Google

waarvan hij de nauw zichtbare gevaren door snelle en behendige stooten ontwijkt; en een tweede achterin met den parel om de manoeuvres van zijn makker te ondersteunen.

Heisa! hoe hobbelt het schuitje zwierend en zwenkend over het fel bewogen water, hoe zwiept het flodderende schuim langs de lage boorden, hoe rept zich het lenige lijf van den koelá-man bij het stooten naar rechts en links en zwaait het op de vastgeplante beenen! De spieren glijden en zetten zich knoestig op onder de soepele zwartglanzige huid, de lippen krullen om en toonen de blinkende tanden in moedig triomfgevoel, de oogen glinsteren van sportextase!

En als straks het oogenblik van spanning voorbij is en het vaartuigje ongerept weer kabbelend voortglijdt over een effen waterspiegel, hoe schalt en schatert het dan langs de blinkende vlakte van hun uitbundigen lachenden levenslust! —

Groote bewondering wordt bij de mannen gewekt door het timmergereedschap, waarmede zij onze arbeiders aan het werk zien. Over een Amerikaansche schaaf vooral die geheel van staal is gemaakt en waarvan het schaafijzer, door aan twee schroefknoppen te draaien, kan gesteld worden, zijn zij verrukt. „Wie dat gemaakt heeft is bijna een God!" roept er een in geestdrift uit.

Ook mijn cavalerie-karabijn vindt veel bekijks, maar hoewel ze de repeteerende werking er van hoogst vernuftig vinden, komt het wapen hun toch niet zeer begeerlijk voor, omdat de loop zoo kort is.

Zelf gebruiken ze altijd geweren met excessief lange loopen. Ik heb altijd gedacht dat deze gewoonte voortkwam uit een bijgeloof als ook op Java heerscht, volgens hetwelk een werktuig zijn bezitter slechts dan geluk en voordeel kan aanbrengen, indien het van bepaalde afmetingen is, maar nu ik hun vraag waarom zij zich toch van die onhandig lange wapenen bedienen die bij een tocht door het bosch telkens achter takken en lianen moeten blijven

Digitized by Google

haken, geven ze na eenig aarzelen en meesmuilen ten antwoord dat het is terwille van de vrouwen, die vinden dat een geweer hun krijgshaftiger staat, naarmate het langer is. Wie het „langst" bewapend is kan dus het gemakkelijkst een vrouw vinden en de geweren groeien hier onder een invloed van de teeltkeuze die misschien zelfs voor Darwin nieuw zou zijn.

Des namiddags komen eenige korjalen aan met de verwanten van den overledene uit Makaja pinggo en zelfs uit Kwatta hede. In den nacht is een boodschapper van hier gegaan om het sterfgeval aan te zeggen en des morgens vroeg op weg getogen, hebben zij met hunne lichte schuitjes in een enkelen dag den afstand afgelegd waarvoor wij er bijna drie noodig hadden.

Tegen zonsondergang heeft de begrafenis plaats. Op een baar, uit boomtakken samengesteld, wordt de ruwhouten kist met den doode naar het inmiddels buiten het dorp gedolven graf gedragen, begeleid door de bevolking in ordelooze samenscholing. Zonder eenige plechtigheid wordt de kist begraven en ieder keert naar het dorp terug en tracht het treurige geval zoo ras mogelijk te vergeten. De bezoekers worden feestelijk onthaald, en met zingen en dansen wordt de avond doorgebracht. Voor de dooden de kille rust, voor de levenden het warme leven!

Zaterdag 22 November. Vervolgen de reis en passeeren weder verscheidene kleine vallen. Tegen den avond richten we ons nachtverblijf in op een klein eilandje tusschen de versnellingen. Heden al weer geen regen; het is nu sedert de eerste buien al weer dagen lang droog geweest hoewel we toch in den zoogenaamden kleinen regentijd zijn. Voor de hoofdmacht begint het er onrustbarend uit te zien; waar wij met onze kleinere vaartuigen reeds zoo veel belemmering ondervonden door den lagen waterstand, zullen de groote zwaar geladen booten wel onoverkomelijke obstacles ontmoeten.

Zondag 23 November. Vertrekken ten 8 ure en zet-

Digitized by Google

ten de reis naar den Jan Basi Gado voort. We varen nu van den eenen archipel in den anderen en het is dikwijls lang niet gemakkelijk om een goeden weg te vinden. Ik volg altijd den arm waaruit het meeste water komt, maar het gebeurt somtijds dat wij daarin den neus stooten tegen een dam, waar we niet over kunnen, zoodat we terug moeten om een anderen weg te nemen. Zooveel mogelijk den rechterkant houdende van het vaarwater, komen we ten 1 ure aan het punt waar volgens de bestaande kaart de rivier den Jan Basi Gado het dichtste nadert en zien hier ook de kampen waarvan de boschnegers te Warnakomopponafaja hebben gesproken. Wij leggen hier dus aan, lossen de booten en richten ons aan den wal in.

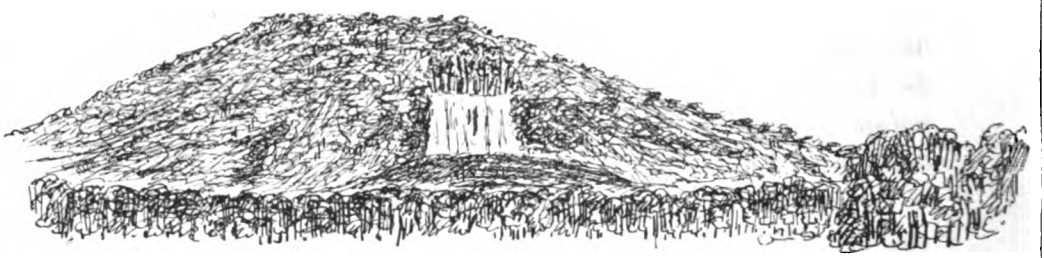
Deze plaats schijnt nog niet lang geleden het personeel van een groote exploratie-onderneming te hebben gehuisvest. Er staan althans twee zeer ruime en nog goed onderhouden kampen benevens eenige kleinere die blijkbaar veel vroeger gebouwd zijn en in een bouwvalligen staat verkeeren.

Op onze reis hierheen zagen we vandaag wel eenige hooge heuvels maar geen daarvan beantwoordde in richting en voorkomen aan de ligging en beschrijving van den Jan Basi Gado op de kaart. Van eenige boschnegers die in hunne korjaaltjes voorbij varen hoor ik nu echter dat wat verder de rivier op, voorbij de volgende versnelling en aan het einde van een lang vak, een berg te zien is dien zij Wittíston (Witte Steen) noemen. Daar deze naam blijkbaar betrekking heeft op een naakte rots, moeten zij daarmede wel den Jan Basi Gado bedoelen.

Wij varen dus met een van de booten de rivier verder op en zien, op het aangeduide punt gekomen, ook werkelijk boven het groene oeverwoud een hooge donkere heuvel verrijzen waarvan een gedeelte aan de naar ons toegekeerde zijde kaal is en het felle zonlicht helflikkerende terugwerpt. Een groep boven water uitstekende rotsen geven mij de gelegenheid om hier mijn langen kijker op te stellen zoodat ik het eerste doelwit van mijn streven op

Digitized by Google

mijn gemak kan beschouwen. De richting en ook de afstand zoo op het oog geschat kloppen met de ligging van den Jan Basi Gado op de kaart van Loth maar het is raadselachtig hoe men er toe gekomen is, dezen berg te qualificeeren als „steil kegelvormig zonder boomen". Want zooals uit onderstaande schets te zien is, loopt hij aan weerszijden vrij glooiend af terwijl de kruin volkomen vlak en met zwaar geboomte begroeid is.



De Jan Basi Gado door den langen kijker gezien.

Met de Breithaupt-boussole peil ik den berg N. 338.°5 O. en meet den vertikalen hoek waaronder de kruin zich voordoet en welke blijkt 3° 40′ te bedragen.

Ik keer nu weder naar ons kamp terug, zeer teleurgesteld in mijn verwachtingen. Ik had er zoo vast op gerekend van dezen berg een even vrij uitzicht naar alle zijden te hebben als op den Voltzberg en nu blijkt het dat, althans om het westen open te maken, weder veel zware boomen zullen moeten worden geveld, wat bij het geringe aantal arbeiders waarover ik beschik, een moeilijk en langdurig werk zal zijn.

Bovendien is er ook heden weer geen drup regen gevallen en worden we, om mijn humeur den nekslag toe te brengen, in het kamp geplaagd door een klein venijnig soort muskieten, die zeer onwellevend zoo pardoes komen aanvliegen en hun slurf in onze huid boren in plaats van eerst eens rond te gonzen om een geschikt plekje te zoeken zooals de meer geciviliseerde soorten dat gewoon zijn. Het is dan ook niet mogelijk om op te blijven en wij moeten ons heil achter het muskietennet zoeken en daar den tijd al lezende verdrijven.

Digitized by Google

HOOFDSTUK IV.

Tocht naar den Jan Basi Gado. Verblijf op den berg.

Maandag 24 November. Aan de zuidzijde van de opengekapte ruimte waarop onze woningen staan, vinden we een gekapt pad dat we volgen in de hoop dat het in de richting van den Jan Basi Gado zal leiden. Dit blijkt na eenige bochten werkelijk het geval te zijn. Het pad is breed en goed schoongemaakt en over een kreek, die het snijdt, ligt een behoorlijk bruggetje uit een paar naast elkaar gelegde boomstammen bestaande. De weg is geheel belegd met ronde stukken hout, die er op onderlingen afstand van 1 à 2 M. dwars over liggen en heeft dus blijkbaar gediend voor het vervoer van een zwaar voorwerp.

Nadat wij een paar kilometer hebben afgelegd eindigt het pad bij een opengekapte ruimte. In het midden daarvan staat de afgehouwen stronk van een kolossalen boom en de grond is over een groot oppervlak met een dikke laag spaanders bedekt. Het is nu duidelijk dat de boschnegers hier een groote korjaal hebben gemaakt en dat zij het pad kapten en met rondhouten belegden om het vaartuig naar de rivier te vervoeren.

Ik geef nu aan Van der Vreugd, dien ik als opzichter aanstel, een zakboussole en wijs hem in welke richting hij met de arbeiders verder moet kappen. Zelf keer ik naar het kamp terug om eenige zonshoogten te nemen ter bepaling van den stand van de chronometers, zeer voldaan over de onverwachte vondst die ons eenige dagen arbeid bespaart.

Na het dagen lange gesjouw met de booten over de puntige steenen in de versnellingen, na het ingespannen en afmattende meten en teekenen onder de onbarmhartig brandende zonnestralen, na het eentonige verdoovende watergebruisch, is het een genot weer door het koele, statige woud te gaan, met zijn gladde als zuilen omhoogstrevende stammen, zijn ritselende palmen en grillige lianen, zijn weldadig getem-

Digitized by Google

perd licht, zijn plechtigen ernst en zijn blijde vogelgeluiden.

Het hoogste woord voert weer het kleine grauwe zangertje dat ook aan de Coppename zoo alomtegenwoordig was en dat overal met zijn luid weerklinkende glasheldere tonen vertier en blijheid brengt in 't bosch. Zijn slag luidt iets als: Wiët, wiët, tjíe-a, waarin ik altijd meen te hooren: „twee pakira" (parelzwijn) met de vriendelijke en aanmoedigende intonatie alsof het vogeltje mij deze rijke jachtbuit toewenscht. De boschnegers noemen het kweet'kweti abá wat beteekent: „volstrekt niet, volstrekt niet, vrouwtje." Zij meenen dit uit zijn zang te verstaan en geven daarbij den schalkschen uitleg dat zóó het mannetje met kuische afwijzing het zachte kirrende en flemende „arrouw" van het wijfje beantwoordt, dat altijd tusschen de heldere schallende slagen te hooren is.

Bij de kreek gekomen en op het punt om daarover te gaan, schiet mij iets vooruit en zie ik een lange geelgroene slang over het bruggetje schuifelen. Ik ben wel zoo beleefd hem den voorrang te gunnen en te wachten tot hij een goeden voorsprong heeft genomen voor ik hem volg. Zijn staart is wel lang en loopt dun uit als de slag van een zweep, en waarschijnlijk is hij dus niet giftig, maar dit kenmerk mocht eens falen. Kappler geeft het ergens op en in de gevallen dat ik het heb kunnen controleeren bij slangen die gevangen werden en op de aanwezigheid van giftanden konden worden onderzocht, hield het altijd steek. De gifslangen, althans de gevaarlijke, die in het bezit zijn van volmaakte, holle giftanden schijnen, behalve een driehoekigen kop met breede kaken ook allen een vrij korten en stompen staart te hebben.

Het is van middag zeer wolkdrijvend maar ik kan toch, van de zonnige oogenblikken gebruik makende, het noodige aantal observaties bemachtigen.

Ons kamp is heel bekoorlijk gelegen op een uitsprin-

Digitized by Google

boomen aan den oever, waarvan de kronen een heerlijke schaduw spreiden, aan twee zijden uitzicht hebben op het water. Wij zijn hier juist bovenstrooms van een archipel en hebben recht over ons een eilandje met een kleine versnelling er naast waar een groote platte steen een prachtige gelegenheid geeft om te baden. Stroomopwaarts een heel eind blank water; de rivier is daar breed en vloeit rustig voort, zoodat ik er naar hartelust kan rondparelen in mijn korjaaltje. Het verblijf zou hier dan ook heel aangenaam zijn zonder die vervloekte insecten-plaag. De muskieten die ons des avonds bestoken, worden overdag afgelost door een even kwellend soort van heel kleine vliegjes, die een branderige jeukte veroorzaken, en bovendien wemelt het van koparí's (teeken). Deze lieve diertjes boren den geheelen kop, dikwijls zonder dat men het gewaar wordt, in de huid en zuigen zich dan zóó vol bloed dat men ze bij het ontkleeden soms als rijpe blauwe bessen die toch heel moeielijk te plukken zijn, aan het lichaam vindt hangen. In alle formaten zijn ze hier aanwezig, van bijna mikroskopisch klein af tot de grootte van een stuivertje toe. Ook de sika's (zandvlooien) die het voorzien hebben op onze teenen, welke de wijfjes als een geschikte broedplaats voor haar eitjes beschouwen, brengen het hunne bij om den naam „Insectenkamp", waarmede ik dit plekje doop, te rechtvaardigen.

Dinsdag 25 November. Na een heerlijk bad in de versnelling tijg ik er met Van Gelder op uit om den tot nu toe afgelegden weg naar den Jan Basi Gado op te meten. Wij gebruiken daartoe een meetlijn van 20 M. lengte, waarvan het eene uiteinde aan een afgeschilden stok is vastgemaakt, die door Van Gelder wordt gedragen. Deze loopt de lijn, die ik aan het andere eind vasthoudt uit, plant als ze stijf is gekomen, den stok in den grond. Ik laat nu de lijn vallen, peil met een zakboussale, die ik op het statief van mijn camera heb bevestigd, den stok en noteer de richting in een boekje. Ik loop dan zelf voor-

Digitized by Google

uit en zet het statief in de plaats van den stok, die door mijn helper nu weer 20 M. verder wordt gedragen, waarbij de lijn, die ik door de hand laat glijden om haar aan het uiteinde te kunnen aanhouden, gestrekt wordt voortgesleept. Het is een langwijlig werkje dat echter moet geschieden om de plaats van het kamp nauwkeurig uit die van den Jan Basi Gado te kunnen afleiden, zoodra deze in de bergtriangulatie zal zijn opgenomen.

Zoo beurtelings opmarcheerend, komen we tegen den middag aan het punt, tot waar de arbeiders het tracé gereed hebben. Zij zijn nog niet heel ver gevorderd; het kappen gaat niet snel, doordat het onderbosch zeer sterk ontwikkeld en met een menigte inéengewonden lianen doorvlochten is.

Op den terugweg heeft Van Gelder het ongeluk een misstap te doen en zijn voet te verstuiken. Gelukkig zijn we al dicht bij het kamp en kan hij dit met mijn hulp nog hinkend bereiken. Zijn enkel is sterk gezwollen en hij lijdt hevige pijn. In de eerste dagen zal hij zich wel niet kunnen verplaatsen.

De berekening van het gedeelte der opmeting geeft tot uitkomst dat wij, gerekend van het punt in de rivier waar de berg zichtbaar is, 2400 Meter hebben gemaakt maar dat het einde van het tracé 450 M. ten westen van de lijn ligt, die genoemd punt met den Jan Basi Gado verbindt. Ik zal nu morgen meer noordelijk laten kappen om op deze lijn te komen en haar dan verder volgen tot we den berg hebben bereikt. Want het eenige gegeven waarover ik beschik, is dat de top op deze lijn ligt; van den afstand is niet veel te zeggen. Wel is de berg op de kaart van Loth geplaatst maar de geograaf die dit deed had natuurlijk ook geen andere gegevens dan een peiling uit hetzelfde punt, waaruit wij den top hebben waargenomen. Een

Digitized by Google

pen die wij passeerden, niet bekend dat er ooit iemand den berg had bezocht hoewel bij overlevering het geloof bestond dat het wegens de steilte van de wanden niet mogelijk was hem te beklimmen.

Woensdag 26 November. Ik begeef mij heden morgen weder met de arbeiders op weg om het tracé te vervolgen. Ik laat nu in N.O.lijke richting kappen tot de lijn van N. 338°.5 O. uit het punt in de rivier waar den Jan Basi Gado gepeild werd, bereikt is op een afstand van dit punt van circa 3000 M. Het bosch blijft zeer dicht, het terrein wordt nu heuvelachtig en wij stijgen voortdurend, tot we blijkbaar den top hebben bereikt van den voorliggenden heuvel die zich, uit de rivier gezien, tegen den Jan Basi Gado afteekent. Voor den terugweg heb ik nu al bijna anderhalf uur noodig. Het is curieus hoe veel minder snel men vooruitkomt op zulk een boschpad dan op een goed gebaanden weg. De ongelijkheid van den bodem, de menigte spitse stronkjes van de omgehouwen jonge boomen, maken dat men voortdurend goed moet achtgeven waar men den voet neerzet, en de talrijke zware halfvermolmde boomstammen dwars over het pad, die van een wandeling tevens een gymnastische oefening maken, schijnen tezamen een oponthoud te veroorzaken, waarvan men zich al loopende geen rekenschap geeft; en zelfs wanneer men het gevoel heeft, dat men zeer snel is gegaan, wijst de bestede tijd uit dat men nog nauwelijks 2.5 K.M. per uur heeft afgelegd.

Ik vind Van Gelder al weer veel beter. De pijn is over en zijn enkel al heel wat geslonken. De beleediging schijnt gelukkig niet zoo ernstig te zijn geweest als het zich eerst liet aanzien.

Hedenavond een heerlijke donderbui met een zwaren slagregen die wel een uur aanhoudt. Met genot zitten wij onder ons volkomen waterdichte dak te luisteren naar de muziek van het regengekletter op de palmbladeren. Zou nu eindelijk de regentijd invallen en uitkomst brengen voor de hoofdmacht?

Digitized by Google

Donderdag 27 November. Heden morgen op weg naar het tracé bij de kreek met het bruggetje komende, hooren wij een luid en scherp geblaf. Een heele troep otters zwemt in de kreek rond. Het zijn aardige, vlugge dieren. Heel niet schuw, rekken ze de halzen en kijken ons nieuwsgierig aan. De negers noemen ze „watra dagoe", waterhonden; met hunne verstandige koppen en lange ruige staarten hebben ze dan ook inderdaad veel van honden.

Wij kappen weder in de lijn voort, eerst den heuvel af en na den middag tegen een nieuwe helling op. De top van dezen tweeden heuvel ligt, aan het beloop van de glooiing te zien, rechts van ons en ik laat dus naar die zijde afhouden, in de hoop dat wij den Jan Basi Gado al hebben bereikt. Maar op den vrij hoogen en steilen top gekomen, hebben we niets van een loodrechte wand bespeurd. Zijn we werkelijk op den Jan Basi Gado, dan moeten we die dus hebben misgeloopen. Daar het nu te laat is om er nog in een andere richting naar te zoeken staken wij voor vandaag het werk. Eerst tegen donker en flink vermoeid van het loopen en klauteren komen we in het kamp terug waar Van Gelder, die nog altijd aan zijn stoel is gekluisterd, den dag in zijn eentje heeft doorgebracht.

Vrijdag 28 November. Wij gaan weer op het pad om den rotswand te zoeken. Ik laat nu in verschillende richtingen langs de helling van den heuvel kappen, maar van een steilen wand is niets te vinden. Het begint nu waarschijnlijk te worden dat wij hier op een tweeden voorliggenden top zijn en dat de Jan Basi Gado nog verder ligt. In de hoop dat dit van uit de rivier zal zijn uit te maken keer ik des middags naar het kamp terug met het plan, de omgeving van den berg nog eens nauwkeurig met mijn kijker op te nemen. Daar Van Gelder nog niet valide is, moet ik er alleen met mijn korjaaltje op uit en het blijkt lang niet gemakkelijk om de rotsen te bereiken, vanwaar de Jan Basi Gado te zien is. Ik moet daartoe een krachtige versnelling passeeren, waarin ik niet tegen

Digitized by Google

den stroom kan oproeien zoodat ik moet uitstappen en, tot mijn middel door het water wadende, mijn korjaaljte voortslepen. De felle stroom doet mij telkens vasten voet op de ongelijke steenen verliezen maar na hard zwoegen kom ik toch waar ik wezen wil. Ik richt nu mijn langen kijker weer op den berg maar kan geen kop onderscheiden tusschen dezen en den heuvel dien wij reeds zijn overgetrokken. Het is echter mogelijk, daar wij wat naar het noorden zijn afgeweken, dat hij achter het oevergeboomte, dat rechts van den Jan Basi Gado hooger wordt, ligt verscholen.

Een plotseling opkomende donderbui die zich in een wolkbreuk ontlast maakt een abrupt eind aan mijne observatie en, nu van onderen en van boven gelijkelijk doorweekt, kom ik in het kamp terug, waar inmiddels ook de arbeiders zijn aangekomen. Zij hebben nog niets gevonden maar de geheele helling van den heuvel is nog niet afgezocht.

Zaterdag 29 November. Ik zend mijn arbeiders weder weg met de opdracht nu eerst in noord oostelijke richting een pad te kappen langs den voet van den heuvel, zich dan daarlangs te verdeelen met een onderlinge afstand van omstreeks 50 Meter, en nu ieder voor zich al kappende in noord westelijken richting naar den top op te stijgen. Zoodoende moet de rotswand gevonden worden, indien wij werkelijk met den Jan Basi Gado te doen hebben.

Zelf ga ik weder met mijn korjaaltje naar de rotsen, nu met mijn instrumenten, om te trachten door hoekmeting den afstand tot den berg te bepalen.

Ik zet daartoe loodrecht op de richting, waarin deze te zien is, een zoo groot mogelijke basis op de rotsen uit. Van takken, die ik in het bosch kap, maak ik een soort van galgen, waaraan schietloodjes worden opgehangen, die de uiteinden van deze basis markeeren. Op den drievoet van de boussole wordt nu de prisma cirkel met de as van den grooten spiegel beurtelings onder elk van de schietloodjes opgesteld en den hoek gemeten tusschen het andere

Digitized by Google

schietlood en een kenbare spleet in den rotswand van den berg. Door nu ook de lengte van den basis nauwkeurig te meten heb ik van den driehoek, aldus gevormd, een zijde en twee hoeken bepaald, zoodat de andere zijden en dus de afstand van den berg kunnen worden berekend.

Het is een verbazend peuterwerkje, want daar de basis niet langer dan ± 21 Meter kan vallen, moet de opstelling van het instrument met de grootste nauwkeurigheid geschieden, wat door de ongelijkheid van de steenen, waarop de drievoet moet worden geplaatst en den wind die telkens de schietloodjes doet slingeren zeer moeielijk blijkt. Ik zie dan ook wel in dat ik geen zeer vertrouwbaar resultaat zal verkrijgen, maar verricht toch de waarneming zoo goed mogelijk en keer dan naar het kamp terug om de berekening te maken.

Deze geeft tot uitkomst een afstand van circa 8 K.M. Is dit nagenoeg juist dan moeten wij dus den Jan Basi Gado nog 3 à 4 K.M. verder zoeken.

Tegen den avond komen de arbeiders terug. Zij hebben op de aangegeven wijze den geheelen oostkant van den heuvel doorzocht maar geen steilen wand gevonden. Zij zijn doodmoe en vragen of ik hun morgen een rustdag wil geven. Ik sta hun dien toe op voorwaarde dat zij dan ook overmorgen in één dag een kamp zullen maken op het einde van het tot dusver gekapte tracé en tevens een vracht daarheen dragen, hetgeen zij beloven.

Zondag 30 November. Ik maak van dezen rustdag gebruik om met mijn korjaaltje de naburige Archipel eens te doorkruisen. De natuur is hier vol afwisseling, nu eens drukke, snelstroomende zonnige plekjes met jong en helder groen omzoomd, vol van frissche watergeluidjes en insectengegons, dan weer diepere stilstaande plassen als vijvers

Digitized by Google

wereld verplaatst. De oevers wijken uiteen, het water zwart en stroomloos verbreedt zich en ik bevind mij in een lange, hooge hal, waar een plechtige en gewijde stemming van eeuwige rust heerscht, als was ik vermetel de betooverde slotgracht binnengevaren, die het kasteel van de slapende sprookjes-prinses omsluit.

De hooge boomen aan de boorden hebben hunne kronen ineengestrengeld tot een dicht gewelf dat slechts een zachtgroen halflicht doorlaat. Een hooge koele katakombe lijkt het hier, een graf voor reuzen. Een gansche rij doode boomen, de machtige stammen reeds half vermolmd en bemost, ligt van oever tot oever gestrekt, zich verdubbelend in het matte staalblanke van het roerlooze watervlak en hunne naakte wortelstronken steken als reuzen-doodsbeenderen uit het zwarte oeverslijk omhoog.

Zóó stil is het hier, zoo volkomen stil! Onbewegelijk hangen de lianen van het hooge, starre gewelf neer, geen blaadje roert zich, geen vogel, geen insect.

Een beklemd en huiverig gevoel geeft deze ademlooze stilte. Hoe dringt zich hier het besef op van de eeuwigheid van deze natuur en de gedachte hoe menschelijk en relatief toch ons begrip van tijd is. Want hoe gering moet de verandering zijn, die de eeuwen hier teweeg brengen.

Eenmaal in de honderd jaren stel ik mij voor, ploft een woudkolos neer, verstoort de stilte met een dreunende davering; dan volgt weer een eeuw van volmaakte rust, waarin de jaren verglijden als oogenblikken.

Met een gevoel van verademing vaar ik dezen Styx weer uit en ben weldra weder onder de levenden. Wij hebben vandaag bezoek van een familie boschnegers uit Pakka Pakka, die de rivier zijn afgezakt om een buurpraatje te houden en te zien of er bij ons ook iets van hun gading te vinden is. Met eenige ledige flesschen en conserve-blikken en wat chocolade voor de kinderen verrijkt, trekken ze weer vergenoegd heen, natuurlijk niet dan na eerst al

Digitized by Google

het bezienswaardige, dat wij bij ons hebben, belangstellend te hebben bekeken.

Maandag 1 December. Zooals was afgesproken vertrekken de arbeiders, elk met een vracht goederen beladen, om kamp te gaan maken, zoodat ik met Van Gelder, die weer zoo goed als hersteld is, alleen in het kamp aan de rivier achterblijf.

Door de stilte die nu heerscht krijgen wij meer dan anders van de dierenwereld te zien. Fraai gekleurde en gestreepte hagedissen komen uit hunne schuilhoeken te voorschijn en schieten met hunne vlugge slangachtige bewegingen schuifelend door de struiken op het opengekapte zonnige gedeelte van ons terrein. Groote kevers zoemen met onbesuisde lijnrechte vaart heen en weer en nu en dan komt een reusachtige azuurblauwe vlinder, afwisselend klapwiekend en zeilend als een roofvogel, overvliegen. Ook het vogelleven is hier zeer opgewekt. Voortdurend vliegen groote langstaartige papegaaien (arrasa's, door de negers raven genoemd) al krassende in paren hoog over ons kamp. Groote troepen van de kleinere amazone-papegaaien fladderen kijvend en krijschend rond om de boomtoppen en staken hunne dissoneerende muziek niet voordat zij een boom met vruchten naar hun smaak hebben gevonden. Dan wordt het stil en hoort men niets dan het hagelen van de ledige doppen op de stijve palmbladeren beneden en de kneuterige geluidjes die zij onder het kraken van de nootjes maken en die als een prettig gekeuvel klinken.

Ook hier zingt elk vogeltje zooals het gebekt is, maar sommige zijn al heel wonderlijk gebekt. Zoo vermaken ons hier voortdurend twee vogels met hunne allerzonderlingste stemmen. De eene geeft een geluid: „waf, waf" dat klinkt als het verre zware gebas van een grooten hof-

Digitized by Google

borst, van den eersten zie ik tegen het felle licht alleen de silhouet. Het is niet aan te nemen dat hun geluid aangeleerd zou zijn, want de honden van de boschnegers keffen op een heel andere wijze en met een veel hoogeren toon en huiskatten komen hier in het geheel niet voor. Wel zou men aan imitatie kunnen denken bij een anderen vogel, die een geluid maakt dat niet te onderscheiden is van den langgerekten stoot op de stoomfluit, waarmede men op Witti-Watra placer gewoon is het pompstation te verwittigen van gebrek aan water op het exploitatie-terrein. Daar wij dien vogel alleen in de nabijheid van Witti Watra hebben gehoord, is het niet onwaarschijnlijk dat hij dit geluid heeft afgeluisterd en nabootst.

Van eetbaar wild hebben wij hier nog niets bespeurd en de behoefte aan versch vleesch begint zich sterk te doen gevoelen. Vanmiddag dacht ik dat het geluk ons zou dienen, want we hoorden plotseling in de kreek of zijarm, die op geringen afstand langs het kamp stroomt, een luid gekraak, geplas en gesnuif. Ik er ijlings met de karabijn op af en door het bosch geworsteld tot de plaats vanwaar het geluid kwam. De kleiachtige oever is, blijkbaar door een groot beest, afgetrapt; waarschijnlijk is een tapir hier te water gegaan. Maar van het dier zelf is niets te zien. Uit gebrek aan beter schiet ik mijn karabijn af op een grooten visch, grauw van kleur met ronde zwarte oogen op de huid die als een snoek dicht onder de oppervlakte van het water staat. Het schot brengt een geweldige commotie te weeg en het water wordt met visch en al wel een meter hoog in de lucht geslingerd. Maar de kogel schijnt niet getroffen te hebben, althans wanneer de troebeling heeft opgehouden is er geen visch te vinden, zoodat ik platzak terugkom.

Terwijl Van Gelder en ik stilletjes in het kamp zitten zien wij boven ons een lange groene slang langs een van de binten van ons dak kronkelen. Die moeten wij levend zien te vangen! Ik neem een eind lijn en maak in het

Digitized by Google

midden ervan een loopende strik. Het dier ziet er met zijn breeden driehoekigen kop uit als een gifslang en het is dus zaak om voorzichtig te zijn. Wij nemen daarom ieder een uiteinde van de lijn in de hand en brengen te zamen zoo zoetjes aan den lus voor den kop van het dier. Het blijft nu onbewegelijk met opgeheven hals. Zijn oogjes blinken nijdig en het gevorkte tongetje slangelt rusteloos in en uit. Nauwelijks is het touw met de lus in zijn nabijheid of hij strekt den kop vooruit en juist in den strik. Met een fluisterend: een, twee, drie! trekken we tegelijk, en sinjeur is gevangen. Het kost nog heel wat moeite om hem van de balk af te wikkelen, waar hij zich met vele slagen om vast krampt. Daarna wordt hij tusschen twee stijlen aan het strakgespannen touw opgehangen om onderzocht te worden. Hij spalkt van zelf in zijn woede de kaken al op en het blijkt dat hij geen speciale giftanden in het verhemelte heeft. Zijn staart is trouwens lang en loopt dun uit; de wet van Kappler wordt dus weer bevestigd.

Wij maken een hok voor hem van een ledige kist, waarvan wij het deksel door een bekleeding van kopergaas vervangen en waarin we bovendien een gat boren, dat met een stop kan gesloten worden, om hem van tijd tot tijd kleine dieren tot voedsel te kunnen geven. In het eerst schuifelt hij woedend rond in zijn beknopte gevangenis, maar weldra komt hij tot kalmte, bekommert zich echter niet om een hagedis die wij hem aanbieden.

Tegen den avond komen de menschen terug met het bericht dat de kampen gereed zijn, zoodat wij morgen kunnen verhuizen.

Heden alweer geen regen, het schijnt nog altijd bij sporadische onweersbuien te blijven.

Dinsdag 2 December. De arbeiders brengen heden elk weer twee vrachten, waaronder hun eigen bagage en kost naar het nieuwe kamp over, behalve Kloppenburg die hooge koorts en zware hoofdpijn heeft en dus niet kan

Digitized by Google

werken. Ik blijf bij hem en geef hem eau de cologne-compressen op het hoofd tot hij zich ten 3 ure in staat voelt om den weg naar het nieuwe kamp af te leggen. Het gaat niet snel, want hij heeft last van duizelingen en moet telkens even gaan zitten, maar wij komen toch nog voor zonsondergang aan. Onderweg maak ik een schildpad buit, die zelfs geen poging doet om te ontvluchten, maar zich met een naïf vertrouwen in zijne te uitsluitend defensieve weermiddelen achter zijn pantser terugtrekt. Overigens komt er geen wild in het zicht hoewel hier en daar in het bosch het doffe vragende gebrom van den kamí-kamí (trompetvogel) te hooren is.

Voor de kampplaats is een heel geschikt plekje uitgezocht in een soort van ravijn tusschen twee heuvels, waardoor een murmelend kreekje stroomt met niet veel maar zeer helder en koel water.

Pimpel is nog even op jacht geweest en komt terug, zwoegende onder twee pakira's, die hij met één schot loopers uit een troep van omstreeks 12 stuks heeft geschoten, zeker een zeldzaam doublet!

Het is zeer verblijdend dat dit wild hier voorkomt. Het vleesch is bijzonder smakelijk, vast en toch malsch en in licht gerookten toestand kan men het eenige dagen lang goed houden. Wij zullen nu des noods door de jacht in ons onderhoud kunnen voorzien, wanneer wij niet tijdig suppletie van levensmiddelen ontvangen. Wij hebben nog voor hoogstens een week en ik gaf dan ook eergisteren met een voorbijvarenden boschneger een briefje mede voor De Kock, waarin ik hem verzocht, ingeval hijzelf op het einde van de week nog niet hier kon zijn, door bemiddeling van boschnegers voor veertien dagen victualie voor ons op te zenden.

Woensdag 3 December. Terwijl 3 man voortkappen in de lijn, halen de overigen de nog resteerende goederen van het Insectenkamp. Ik heb gisteren den jongsten van de arbeiders aangewezen om in het kamp aan de rivier

Digitized by Google

achter te blijven ter bewaking van de booten en om de victualie, die De Kock zal opzenden in ontvangst te nemen, maar hoor nu van de terugkeerende dragers dat hij bang is om alleen te blijven. Over dit bezwaar had ik nog niet gedacht. Gevaren zijn er geloof ik niet in dit land, maar ik kan mij toch begrijpen dat het niet gezellig is 's avonds in het donker zoo moederziel alleen naar al die raadselachtige geluiden van een tropischen nacht in het bosch te liggen luisteren. Hoewel ik mijn mannen hoog noodig heb voor het werk, zend ik hem dus toch maar een kameraad, zoodat ik nu nog slechts 6 arbeiders overhoud.

Des namiddags ga ik eens opnemen hoever de tracékappers zijn gevorderd. Hoewel de weg steil op en af gaat, hebben zij toch een heel eind gemaakt. Het bosch is alleen hier en daar dicht en door lianen versperd; voor het grootste gedeelte is het zeer gemakkelijk door te komen. Het onderbosch bestaat daar bijna uitsluitend uit de kaarsrechte vingerdikke stammetjes van jonge boomen, die nog slechts eenige meters hoog zijn en doet aan een door menschen aangeplante pépinière denken.

Ik krijg weer in het geheel geen wild onder schot, hoewel de pakira's hier menigvuldig zijn; op verscheidene plaatsen stijgt hun geknor uit de ravijnen tusschen de heuvels op.

Er zijn hier verscheidene kolibri's, maar geen van hen prijkt met de schitterend-irriseerende kleuren van de levende juweelen die ik dikwijls op de Antillen in het helle zonlicht tusschen de bloeiende agaven zag flonkeren. Ik zie er zelfs een die egaal grijs is zonder eenige teekening of sprekende kleur. Een ander, bijzonder groot exemplaar, komt op mij toeschieten en blijft dan verscheidene secunden lang op niet meer dan twee voet afstand gonzend en onbewegelijk in de lucht staan. Zijn borst is roodbruin, zijn buik lichtgrijs, zijn lange staart en waarschijnlijk ook de vleugeltippen wit; zijn kromme snavel is buitengewoon lang.

Digitized by Google

Ik merk nog een ander interessant vogeltje op, grauw met zwarte dwarsbanden, dat bij het vliegen een knetterend geluid maakt alsof er takjes worden gebroken. Het schijnt door de vleugelgewrichten te worden veroorzaakt.

Hedenavond weer een flinke regenbui.

Donderdag 4 December. Het kappen van het tracé wordt voortgezet. Den geheelen voormiddag regent het vandaag, het natte seizoen schijnt nu toch eindelijk aan te breken. Des namiddags meten Van Gelder en ik den weg op, althans gedeeltelijk, want het gaat nu nog langzamer dan vroeger. De weg is namelijk zeer steil en de helling moet daarom nu bij de meting in rekening worden gebracht om den horizontalen afstand te vinden. Ik heb daarom aan het voetstuk van het kompas een graadboog en schietloodje aangebracht zoodat ik behalve de richting ook de helling telkens kan bepalen.

Wij vinden onderweg in het spoor tusschen twee heuvels bij een kreekje een paar groote en diepe kuilen, blijkbaar prospectie-gaten die door goudzoekers zijn gegraven.

Wat verder komen wij de arbeiders tegen die van hun dagwerk terugkeeren. Van der Vreugd rapporteert mij, dat zij den voet van een steilen en naar hij denkt ook hoogen berg hebben bereikt. Een blijde tijding! nu hebben wij waarschijnlijk toch ten laatste den Jan Basi Gado gevonden. Water hebben zij op hun weg niet ontmoet maar dat zal toch in de buurt van den berg wel te vinden zijn. Wij zijn dan ook van avond vol goeden moed, hoewel ons eten bijna op is en het volstrekt niet zeker is, dat wij de eerste dagen suppletie zullen ontvangen.

Vrijdag 5 December. De arbeiders vertrekken met de opdracht om op het verst bereikte punt aan den voet van den steilen top kamp te maken, zoodat wij den volgenden dag daarheen zullen kunnen verhuizen.

Van Gelder en ik zetten de meting van het pad voort en komen nu tot op 4700 M. De weg is zeer steil en

Digitized by Google

moeilijk begaanbaar, voert langs en door diepe kloven waarin bijna uitgedroogde kreekjes langzaam vlieten.

Tegen den avond in ons kampje teruggekeerd, worden wij hier vergast op een bijzonder onwelriekende geur, alsof er een rottend aas in de nabijheid ligt. Wij kunnen er de oorzaak niet van vinden en daar wij er tevoren niets van bemerkt hebben, is het waarschijnlijk dat de stank door de plantenwereld wordt voortgebracht en aan pas ontloken bloemen of opengesprongen vruchten moet worden toegeschreven.

Een groote roofvogel wordt er door aangelokt; hij komt met het geruisch van een plotseling opstekende stormvlaag aansuizen en strijkt op een van de boomen bij het kamp neer. Het is de gierenkoning (Sareorhampus Paea) door de negers Tingiforoe granman d. i. opperhoofd der stinkvogels genoemd, een kolossale prachtig geteekende aasvogel. Op de Coppename-rivier schoot ik er verleden jaar een die zich te goed deed aan het lijk van een tapir en maakte eenige aanteekeningen betreffende zijn uiterlijk, die ik hier laat volgen omdat mijn opmerkingen op sommige punten afwijken van wat ik in de boeken omtrent dezen vogel vermeld vond. De borst, buik en rug zijn wit, evenals de binnenhelft der vleugels; de buitenhelft daarvan is zwart, zoo ook de staart die recht is afgesneden. De hals is beneden omgeven door een kraag van grijze veeren, daarboven kaal, aan de achterzijde helderrood met een gele streep over het midden, aan de strotzijde geel. De kop is zwart behalve het schedeldak dat levendig rood gekleurd is en de dikke naakte, afwisselend rood en gele huidplooi die de wangen omgeeft en de neusgaten omzoomt. De bijna rechte vrij stompe snavel, die geen vooruitstekende en omgebogen bovenhelft heeft, is aan de basis zwart, verder geelrood en draagt een oranjegele 3 c. M. lange lel op den wortel. De pooten zijn zwart en hebben elk een korte en drie lange teenen, alle met lange kromme klauwen gewapend. De vlucht bedraagt 1.75 meter, de

Digitized by Google

lengte van snavelspits tot staart-uiteinde 70 centimeter.

Zaterdag 6 December. Hedenmorgen komt Holbaud, een der bewakers van het Insectenkamp met een briefje van De Kock en het bericht dat een boschneger-korjaal met levensmiddelen is aangekomen, een zeer welkom St. Nicolaas-geschenk, daar wij gisteren avond het laatste restantje van onze blikjes-voorraad hebben verorberd en alleen nog wat rijst over hebben. De Kock schrijft mij dat zij eerst tot Jacob Kondre gevorderd zijn. Door den uiterst lagen waterstand in de rivier konden de booten slechts licht geladen worden zoodat deze viermaal heen en weer moesten varen om alle goederen te vervoeren. Hij zou nu te Jacob Kondre de groote booten achterlaten en dus, alleen met de kleine over de vallen werkende, nog veel langzamer vorderen. In de eerste weken konden wij hen dus niet verwachten en daarom zond hij voor 14 dagen victualie voor ons en de arbeiders, met boschnegers vooruit. Hij en Pulle waren gezond, schrijft hij, maar onder de arbeiders hadden zich eenige malaria-gevallen voorgedaan. Omtrent de werking van een prophylactische toediening van quinine, die ik hem had verzocht bij een gedeelte der manschappen te beproeven, was geen ondervinding opgedaan, omdat allen geweigerd hadden zich daaraan te onderwerpen, niet zoo geheel onlogisch bewerende, dat zij geen medicijnen behoefden wanneer zij niet ziek waren.

Van Gelder gaat nu naar het Insectenkamp om een kistje blikjes voor ons te assorteeren en te doen opbrengen, terwijl ik zelf naar het nieuwe kamp wandel, verlangend om te weten te komen of wij werkelijk den Jan Basi Gado hebben gevonden.

Het laatste gedeelte van den weg gaat reeds steil op en het kamp blijkt op een klein plateau te zijn ingericht dat al op eenige honderde meters hoogte ligt. Van hier af gaat de flank van den berg nu zeer steil opwaarts, nog steeds met zwaar galerijwoud begroeid, waartusschen een weelderige vegetatie van stekelpalmen (bactris), slingerplan-

Digitized by Google

ten en lianen. De arbeiders zijn allen onderweg om vrachten van het vorige kamp naar het nieuwe op te dragen, maar ik heb geen geduld om hun komst af te wachten en klauter dus alleen naar boven met een flinke puntige stok in de eene en mijn kapmes in de andere hand.

Groote en kleine granietblokken met korstmossen begroeid steken overal boven de humuslaag uit, die uit een taaie glibberige klei bestaat waarin alleen de boomwortels eenigen steun voor den voet aanbieden. Het woud blijft even zwaar, maar daar de helling uitermate steil is, krijg ik weldra over het onderbosch heen en tusschen de rechte gladde stammen door eenig uitzicht naar het zuiden en oosten, waar hooge heuvels op den voorgrond en nu en dan ook een verre berg te zien zijn. Na moeizaam en dikwijls op handen en voeten eenige honderde meters geklommen te hebben kom ik op den top, die bijna volkomen vlak is en zich in noordelijke richting zonder verdere verheffing als een kam schijnt voort te zetten. Ik kap nu nog door tot de westelijke helling en zie, zooals ik gevreesd had, dat aan die zijde de berg flauw glooiend afloopt, zoodat er heel wat oerwoud zal moeten worden geveld om daar eenig uitzicht te maken.

Het is nu al laat in den middag geworden en ik heb daarom geen tijd meer om nog naar den loodrechten wand te zoeken, die van uit de rivier te zien is. Bovendien drijven honger en dorst mij naar beneden want ik heb den geheelen dag nog niets over de lippen gehad. Ik krabbel dus langs den kortsten weg weer naar beneden op goed geluk van bij het kamp uit te komen.

Onderweg heb ik het ongeluk, uitglijdende, met mijn voet in het hol van een haas of Kapassí (schildvarken) te komen, dat blijkbaar door groote zwarte wespen is bewoond en zie mij plotseling omringd door een grooten zwerm van die gevaarlijke dieren, die toornig gonzend om mij heen

Digitized by Google

uit te vinden wanneer niet eenige beweging hunne aandacht trekt. Het middel schijnt doeltreffend te zijn, want het gonzen neemt af en één voor één zetten zij zich weer aan den rand van hunne woning neer. Maar één enkele attaqueert mij toch en brengt mij een steek in de knieholte toe, die zulk een hevige naar alle zijden uitstralende pijn veroorzaakt dat ik mij voel verbleeken en alle zelfbeheersching noodig heb om in mijn rol van steenen beeld te volharden, totdat de woede van de dieren volkomen bedaard is en ik mij behoedzaam kan verwijderen. Ik heb het gevoel dat ik aan een groot gevaar ontsnapt ben, want de pijn is werkelijk van de allergrootste intensiteit, die men zich denken kan en ik geloof dat een gezamenlijke aanval van een ganschen zwerm van deze dieren weldra het verlies van het bewustzijn en misschien wel den dood zou tengevolge hebben. Het gif dat zij met den steek in de wonde uitstorten, schijnt, hoe pijnverwekkend ook, toch, althans in zoo kleine hoeveelheid, overigens geheel onschadelijk te zijn, want de pijn is na ongeveer een kwartier verdwenen en de steek laat geen zichtbare sporen na.

Verder afdalend ontdek ik een wonderlijk soort van boom. Door op een stuk hout te trappen dat met het einde onder een rotsblok steekt, breng ik dit tot kantelen zoodat het langs de helling naar beneden rolt. Het treft in zijn vaart een vrij dikken en hoogen boom die het evenwel volstrekt niet in zijn voortgang stuit maar glad wordt doorgesneden. Er bij gekomen zie ik dat de boom uit niets dan een saprijk wit merg bestaat, dat slechts door een dunne schors is omsloten. Ik vind het merg vrij malsch en aangenaam van smaak en eet er een groot stuk van om mijn honger wat te stillen. In de hoop een gemakkelijk te verkrijgen spijs te hebben gevonden, die ons in tijden van gebrek zou kunnen voeden, neem ik er een stuk van mede om te zien of onze kok er misschien evenals van palmhout een smakelijke groente van kan maken. De schors van den boom is dofbruin en met stompe doorns bezet, de stam

Digitized by Google

is onverdeeld tot waar zij in een kleinen vrij ijlen kroon van samengestelde bladeren overgaat, die door hun vorm en grootte aan de bladeren van onzen wilden kastanje herinneren.

In het kamp teruggekomen, dat ik, dank zij de luidruchtigheid van de manschappen, die met hun laatste vrachtje zijn aangekomen, gemakkelijk weervind, word ik door Van Gelder gewaarschuwd mij in acht te nemen voor een drom van mieren die zich dwars over het schoongekapte terrein van onze kampplaats beweegt. Het is een kolonne trekmieren die van de helling van den berg komt en den weg naar beneden neemt. Zij marcheert in dicht opgesloten gelederen ter breedte van 8—12 stuks. Voor het meerendeel zijn het kleine exemplaren met rooden kop en borststuk en amberkleurig of ook geelwit achterlijf, maar deze worden afgewisseld door veel grootere die wanstaltig dikke witte koppen hebben met enorme kaken gewapend. Op de flanken van den hoofdtroep patrouilleeren weer andere groote en snelloopende individuen die geheel rood zijn; deze onderzoeken het terrein ter weerszijden van de kolonne over een breedte van verscheidene meters.

Worden ze niet verstoord dan trekken zij geregeld voort zonder ook maar een duimbreed van den eens gekozen weg af te wijken maar zoodra ze verontrust worden doordat iemand onverhoeds in de kolonne treedt, wordt de marschorde plotseling verbroken; woedend rondloopend verspreiden zij zich in een oogwenk over het geheele plateau en tasten ons onbarmhartig aan. De arbeiders op hunne bloote voeten dansen een St. Vitusdans en het duurt geruimen tijd voordat de kolonne weer geformeerd is, die dan volkomen dezelfde samenstelling en dezelfde breedte heeft als te voren.

Toen Van Gelder ten 2 ure in het kamp kwam, was de trek reeds in vollen gang, ten 8 ure observeeren wij hem nog bij het licht van een kaars in onveranderde formatie, ten 9 ure is hij gepasseerd en alleen nog hier en

Digitized by Google

daar een losloopende achterblijver te zien. Daar de snelheid van voortbeweging ongeveer 2.5 M. per minuut bedroeg moet deze raadselachtige optocht een lengte van circa 1000 M. hebben en dus, de onderlinge afstand op 5 m.M. stellende, een paar millioen deelnemers tellen.

Van Gelder deelt mij een interessante ontmoeting mede, die hij op zijn weg naar het Insectenkamp heeft gehad. Een hoek van den weg omslaande, zag hij in de verte twee jaguaars langs het pad op hem aankomen. Geheel ongewapend zijnde vluchtte hij een eindje het bosch in terzijde van den weg en verschool zich in het struikgewas om de dieren te laten passeeren. Van uit zijn schuilplaats kon hij ze goed waarnemen. Het leek een volwassen paar, groote en fraai gevlekte dieren. Het kleinste van de twee, dat hij voor het wijfje hield, ging naast maar een halve lengte achter haar gemaal. Zoo liepen ze dicht aanéén gedrongen met rustigen tred voorbij, de geringde, in een flauwe bocht afhangende staarten langzaam heen en weer zwaaiende en blijkbaar onbekommerd voor eenig gevaar alsof zij zich de alleenheerschers over deze wildernissen voelden.

De poging van onzen kok om van het merg, dat ik meebracht iets eetbaars te maken mislukt ten eenenmale, gekookt blijft er niets dan een volkomen ongenietbare vezelige massa van over.

Onze kampplaats is een uitgezocht plekje, een bijna volkomen vlak plateau dat zorgvuldig van het onderbosch is gezuiverd, maar waar genoeg zwaar hout staat om hoog boven onze hoofden een dicht bladerendak te vormen dat door slanke kaarsrechte kolommen gedragen wordt. Bovendien is tusschen de stammen een van onze groote en volkomen waterdichte getaande dekkleeden uitgespannen om ons tegen den regen te beschutten. Wij wonen hier alleen met den kok. De arbeiders hebben beneden een kreekje gevonden en na het noodige water voor ons in blikken te hebben opgebracht zijn ze daarheen terugge-

Digitized by Google

keerd om er hun eigen eenvoudige kampjes, waaronder juist hun hangmat beschutting vindt, te maken.

Het is hier geheel vrij van muskieten waarvan wij in den laatsten tijd nog al last hebben gehad, en dit maakt dat wij ons na een copieus diner, met epicurische zorg uit den nieuwen voorraad gekozen, in onze linnen mailstoelen kunnen neervlijen en uitrustende van de vermoeienissen van den dag, ongestoord genieten van den koelen tropischen nacht.

Talrijke lichtkevers zweven met hunne knipoogende lichtjes om ons rond en teekenen in de verte steeds wisselende vurige arabesken op den donkeren looverwand. De bodem onder onze voeten met zijn tapijt van verdorde bladeren en vermolmde takjes straalt een zacht phosphoresceerend licht uit. Het gewone orchest van de vorschen, waarin echter verscheidene partijen, die aan de rivier nimmer ontbreken, hier onbezet blijven, doet zich onverpoosd hooren, maar wordt nu en dan overstemd door het brullend en rochelend misbaar van de baboens of het heesche angstige geschrei hoe! hoe! hoe! van den kwatta en van tijd tot tijd trilt daartusschen tinkelend een geheimzinnig teer en melodieus geluid, dat in een enkelen hoogen zwevenden toon bestaat en klinkt alsof men zachtkens blaast op een zilveren fluitje met een rollend kogeltje er in of snel een heel fijn klokje luidt. De negers beweren dat het door de gevreesde makkáslang wordt voortgebracht, wanneer deze op haar nachtelijke rooftochten uit is.

Zondag 7 December. Terwijl drie van mijn manschappen zich naar het Insectenkamp begeven om nieuwe kost te halen gaan wij met de drie overige den top exploreeren. Waar de steile helling nog het best te beklimmen schijnt wordt een paadje naar boven gekapt en op den top gekomen kappen wij volgens het beloop van den kam in N. O. lijke richting. Een paar honderd Meter ver-

Digitized by Google

Digitized by Google

Ons kamp op den Jan Basi Gado.

Digitized by Google

schen de stammen op. Het wordt al lichter en lichter; de opening breidt zich naar weerszijden uit en de berg neemt een abrupt einde. Wij staan nabij den rand van een diepen afgrond en zien aan onze voeten het groene heuvelland daar beneden golvend uitgespreid.

Blijkbaar hebben wij eindelijk de langgezochte plaats gevonden en bevinden wij ons boven op den steilen rotsmuur die door splijting van den berg moet zijn ontstaan. Onze moeite wordt zelfs beter beloond dan ik gedacht had, want het kleine plateau waarop wij staan springt nog belangrijk naar voren en vormt als het ware een balkon aan de bovenzijde van den overigens loodrechten wand, zoodat het uitzicht over meer dan de helft van den horizon open is.

In het N. N. O. zijn hooge, langgestrekte heuvels te zien met flauw gewelfde ronde toppen, die in de buurt van Jacob Kondre of Witti Watra moeten leggen, in het Noordoosten en Zuidoosten verheffen zich op slechts eenige K.M. afstand eenige heuvels van bijna gelijke hoogte als de Jan Basi Gado, zoodat de kruin van het woud waarmede zij zijn begroeid, daar een verder uitzicht belet en in het Zuiden rijst de berg van ± 800 M. hoogte op, die wij reeds bij de vorige expeditie hebben bepaald en die nu blijkt de Noordelijkste top te zijn van een geheele keten, die zich in Zuidelijke richting uitstrekt. In de verte is het zicht zeer slecht, talrijke regenbuien hangen in het Oosten en Zuiden laag over het landschap en houden het verschiet achter een nevelig gordijn verborgen.

Wij kappen eenige struiken en kleinere boomen, die de meting zouden belemmeren en zetten dan onze exploratietocht voort. De Noordelijke en Westelijke helling van den berg blijken zeer glooiend af te loopen, zoodat daar aan geen openkappen te denken valt, maar wij bevinden dat de steile Zuidelijke helling aan den voet waarvan ons kamp

Digitized by Google

Westen te verkrijgen, die aan het Oostelijke panorama aansluit. Wij keeren dus zeer tevreden over het resultaat van onzen onderzoekingstocht naar het kamp terug.

Onderweg zien wij tegen een dikken boomstam op eenige Meters hoogte een reusachtigen duizendpoot, die bezig is de een of andere prooi te verslinden. Met een eindje touw maken wij een strik die tusschen de uiteinden van twee lange stokken wordt gespannen en trachten hem daarmede te vangen. Zoodra het dier zich echter bedreigd ziet, laat het zich vallen en wij zien nu tot onze verbazing dat het bezig was een van zijn eigen soortgenooten van bijna gelijke grootte op te peuzelen, waarvan alleen de achterste nog wriemelende helft over is. Met een strik vangen wij het beest nu gemakkelijk, het is een zeer groot exemplaar van meer dan 2 d.M. lengte en met formidabele giftangen bewapend. Het wordt in een fleschje met spiritus gedood en voor onzen zoöloog bewaard.

Maandag 8 December. Terwijl mijn arbeiders een aanvang maken met het vellen van het woud aan de Zuidelijke helling, begin ik aan het Oostelijke panorama te werken. Het meten van zulk een panorama is altijd een langdurige en inspannende arbeid en voor men er aan begonnen is, lijkt het een mer à boire. Eerst moet het profiel van het gansche landschap met zijn tallooze bergen en heuvelen zoo natuurgetrouw mogelijk uit de hand in het meetboek worden geschetst. Daarna worden met den sextant de hoeken gemeten die de verschillende toppen, kloven, zadels enz. maken met eenige bizonder spitse en kenbare toppen die men naar willekeur in het bergland uitkiest, zoodat wanneer men het azimuth (de richting ten opzichte van het ware Noorden) van één hunner kent, daaruit ook de richtingen van alle punten die men heeft gemeten, kunnen worden afgeleid. De nauwkeurige bepaling van dit eene azimuth nu geschiedt door een reeks

Digitized by Google

den ongeveer horizontalen afstandsboog tusschen den bewusten top en een van de zonsranden, terwijl bij elke waarneming de aanwijzing van den chronometer wordt geobserveerd. Daar de stand van dezen tot den localen zonnetijd uit andere astronomische waarnemingen bekend is, weet men dus ook de juiste tijden behoorende bij de peilingen. Door deze nu, in verband met de geografische breedte, die hetzij door stershoogten, hezij uit de bergtriangulatie is gevonden, is de positie van de zon aan den hemel in azimuth en hoogte volkomen bepaald en door eenige astronomische en trigonometrische becijferingen kan met behulp van den gemeten afstandsboog het juiste azimuth van het punt in quaestie uit dat van de zon worden afgeleid. Daardoor zijn dan, zooals gezegd is, de verrichtingen van alle gemeten punten in het landschap bekend.

Komen nu hierin bekende toppen voor, waarvan de juiste plaats op de kaart reeds door vorige metingen is bepaald, dan kan men daaruit mede de plaats van den top waarop men zich bevindt door constructie of berekening afleiden en men heeft daarmede weer een nieuw hoofdpunt in het bergennet verkregen, dat op zijn beurt tot het vastleggen van onderscheiden andere toppen dienen kan. Immers men kan nu uit dit punt op de kaart voor elken top daaruit gemeten een lijn trekken, waarop deze moet gelegen zijn en wanneer zulk een top tevens voorkomt op een of meer panorama's, uit andere punten gemeten, zoodat men meerdere lijnen kan trekken waarop hij ligt, dan wordt zijn plaats op de kaart vanzelf door het snijpunt van die lijnen aangewezen.

Om nu van de aldus vastgelegde bergen ook de absolute hoogten in Meters boven zee te vinden, moet men tevens beschikken over de kennis van de vertikale hoeken waaronder zij gezien worden d. i. de hoeken, die de gezichtslijnen met het horizontale vlak maken. Met behulp van den bekenden afstand, die op de kaart kan worden

Digitized by Google

afgepast, is het n.l. mogelijk om met inachtneming van de straalbuiging en aardkromming uit dien hoek het hoogteverschil te berekenen van den gemeten top met het punt waaruit de meting geschiedde. Op die wijze kunnen dus alle berghoogten worden herleid tot het niveau van één enkelen top, in dit geval de Voltzberg, waarvan de hoogte boven zee door barometrische waarnemingen is bepaald.

Tot het bepalen van deze vertikale hoeken bezigde ik de Breithaupt-boussole die van een kijker met luchtbelniveau is voorzien, welke niet alleen om een vertikale as, maar ook om een horizontale langs een vertikale cirkel kan worden gedraaid. Op dezen cirkel is een verdeeling gegraveerd, die het mogelijk maakt om den stand van den kijker met behulp van nonius en loupe af te lezen.

Daar nu echter bij de Coppename-expeditie was gebleken, dat het aflezen van zoovele hoeken op die wijze verbazend veel tijd in beslag neemt, heb ik in Holland het oculair van den kijker met een dun glazen plaatje doen voorzien, waarop een fijne verdeeling is gegraveerd, zóódanig dat daardoor het gezichtsveld door een reeks van evenwijdige horizontale lijntjes in boogminuten verdeeld schijnt. Het instrument behoeft nu slechts vertikaal te worden opgesteld met den kijker in zoodanige nagenoeg horizontale positie, dat de luchtbel van het niveau dat er op bevestigd is, in middenstand staat, om van elke top die, bij het draaien van den kijker in horizontalen zin, in het gezichtsveld verschijnt, onmiddelijk den vertikalen hoek af te lezen ten opzichte van het middelste van de gegraveerde lijntjes, dat voorloopig als o punt wordt aangewezen. De onderlinge verschillen in de hoeken waaronder de gemeten toppen zich ten opzichte van het horizontale vlak voordoen zijn daardoor bekend en het komt er nu maar weder op aan om het juiste bedrag van een dezer hoeken nauwkeurig te bepalen, waaruit dan alle andere ook gevonden kunnen worden. Hiertoe maak ik weder gebruik van een astronomische methode. Ongeveer in het Noorden of Zui-

Digitized by Google

den wordt een door spitsen vorm geeigenden top gekozen, waarvan het azimuth bekend is en nu omstreeks den middag wanneer dus de zon ongeveer daarboven staat, den hoek gemeten tusschen een van hare randen en den gekozen top, waarbij tegelijk de aanwijzing van den chronometer wordt genoteerd. Op analoge wijze als bij de astronomische peiling kan nu uit den afstandboog en den op dat tijdstip bekenden stand van de zon aan den hemel den hoek worden berekend, die de gezichtslijn naar den bedoelden top met het horizontale vlak maakt.

Het is vandaag weer zeer buiig in de atmosfeer en op vele plaatsen hange zware regenwolken, die langzaam voorttrekken en een helder zicht achter zich laten. In het Oosten is nu zeer ver een lang plateau-gebergte te zien, waarschijnlijk het Nassaugebergte aan de Marowijne en rechts van den keten die zich in Zuidelijke richting uitstrekt en blijkbaar de waterscheiding vormt tusschen Saramacca- en Suriname-rivier, zie ik heel ver en wazig een reeks van toppen, die de Oostelijke voortzetting moet zijn van den Wilhelmina-keten. Op den voorgrond merken wij nu ook als een zilveren plekje tusschen de groene heuvelen het gedeelte van de rivier op, vanwaar wij den berg hebben gepeild.

Voortdurend hooren wij hier het doffe geraas veroorzaakt door het storten van de zware boomen, die ginds door de arbeiders geveld worden en het nog lang daarna aanhoudend gerommel en gekraak waarmede zij langs de steile helling naar beneden zeulen. Tegen den avond naar huis gaande, zien wij dan ook dat de mannen zich dapper hebben geweerd. Een groote ruimte op den voorgrond is reeds van bosch ontdaan en tusschen de achterstaande boomen door begint reeds licht te schemeren.

Een leelijke zaak is echter dat de bijlen, die ik uit Holland heb medegenomen, niet bestand blijken tegen de hardheid van het Surinaamsche hout. Hoewel zij mij verkocht werden als „beste extra harde blauwe" bijlen, hebben

Digitized by Google

zij door dezen éénen dag werk al zooveel geleden dat zij zoo goed als onbruikbaar zijn geworden.

Ik geef daarom aan Pimpel de opdracht om morgen ochtend vroeg naar beneden te gaan, met mijn kleine korjaal naar Warnakomopponafaja te varen en te trachten van de bevolking eenige goede Amerikaansche bijlen, zooals er in elk boschnegerdorp voorhanden zijn, te koopen. Behalve een ruime som geld geef ik hem ook de schaaf mede, waarover de bewoners zoo opgetogen waren en die zij godenwerk noemden, voor het geval dat hij voor geld alleen niet mocht kunnen slagen, want goede bijlen moeten wij tot elken prijs hebben.

Het is van avond nog altijd buiig weer en des nachts waait er een stijve Noordooster, die tot in onze kampplaats doordringt en de temperatuur zoozeer verlaagt, dat ik voor het eerst van een wollen deken gebruik maak.

Dinsdag 9 December. Terwijl ik verder werk aan het Oostelijke panorama, wordt het kappen aan de Zuidhelling, zoo goed en zoo kwaad als het gaat met de botte en geschaarde bijlen, voortgezet. Het is weder zeer regenachtig en wij hebben nu op het „balkon", zooals wij ons boven den afgrond zwevende plekje noemen, een van onze dekkleeden gespannen om een droog plekje te hebben, ook voor de instrumenten, want het is te bezwaarlijk om deze telkens langs het steile pad heen en weer te sjouwen. Van het meten komt vandaag niet veel; groote zwarte wolken hebben allerwege hunne dichte grijze franje van vallende regenstralen over het landschap neergelaten. Zij komen alle uit het Noord Oosten opzetten en uren van te voren reeds zien wij ze aankomen en den eenen groenen heuvel na den anderen inslokken. De meeste buien passeeren ter zijde van ons, terwijl het geluid van den vallenden regen als een zacht zeegeruisch te hooren is, maar eindelijk komt er een zich over onze hoofden ontlasten en brengt zulk een hevigen wind mede, dat wij alle moeite hebben om onze geïmproviseerde tent te behouden.

Digitized by Google

Zij laat een prachtig uitzicht achter zich, zoodat ik nog eenige uren kan meten voordat de naderende zonsondergang ons naar beneden drijft.

De kappers hebben inmiddels naar het Westen een vrij groote opening gemaakt en met genoegen zie ik verscheidene oude bekenden van de Coppename-expeditie weder, zooals Hebiweri, Kroetoe, v. d. Wyck- en van Stockumberg; welke laatste zooals ik ook dacht den Voltzberg achter zich verscholen houdt. Ik zou nu desnoods reeds genoeg punten hebben om den Jan Basi Gado vast te leggen, maar ik wil toch gaarne ook snijding verkrijgen op den Emmaketen, die nu nog geheel achter zwaar bosch verborgen is.

Woensdag 10 December. Heden hetzelfde weer als gisteren, maar een graadje erger en den geheelen dag door. Overal in het rond vallen buien en wij krijgen er rijkelijk ons deel van. De arbeiders kunnen niet anders doen dan met de houwers de dunne stammetjes van het onderbosch vellen, want de bijlen zijn nu volkomen waardeloos geworden.

Een kille onverkwikkelijke dag! Ieder is blij als het avond is en hij nat en bibberend de glibberige steilte kan afglijden om in het kamp bij een lekker vuurtje zijn kleeren te drogen en zijn hongerige maag te vullen.

Donderdag 11 December. Daar het nog altijd zeer regenachtig is en de heuvel voor den ganschen dag geen uitzicht belooft, meten wij heden op wat er van den weg nog te meten is overgebleven. De laatste steilte naar den top blijkt nu op een horizontalen afstand van 170 M. een hoogteverschil van 90 M. te hebben, een gemiddelde helling dus van ongeveer 30°.

Druipnat komen wij in het kamp terug en brengen verder den dag even als de arbeiders onder dak door, want het blijft den geheelen middag stortregenen. Onder het hooge bladerdak hangt een kille, dunne schemering, waaruit de vochtige aardbodem zijn dufzoete geuren opwasemt en van

Digitized by Google

de glimmende bladeren druipt de onverpoosd neerruischende regen, tot dikke droppels gestold, met een monotoom en zwaarmoedig geklikklak op het strakgespannen doek van onze tent neer.

Wij vullen hedenavond de lamp met de laatste petroleum, dien wij in voorraad hebben; De Kock schijnt vergeten te hebben ons een nieuw blik te zenden en ik heb daarom aan Pimpel opgedragen een boschneger met een licht korjaaltje te huren om er een bij de hoofdmacht te gaan halen, die nu wel te Kwattahede zal zijn aangekomen.

Vrijdag 12 December. Ons pad naar den top is nu door den regenval van de laatste dagen en door het gedurig op en af gaan van zoovele voeten langzamerhand zoo glad geworden, dat het bijna niet meer mogelijk is om zich naar boven te werken. Ik laat daarom, nu de arbeiders toch niets anders kunnen doen, een balustrade erlangs maken van dunne stammetjes die aan de boomen worden vastgebonden. Het blijkt een prachtige verbetering te zijn; wij kunnen nu, ééne hand aan de stevige leuning slaande, gemakkelijk op en af klimmen, terwijl wij ons eerst dikwijls, op handen en voeten kruipende, aan wortels en struiken moesten optrekken.

Ik zit den geheelen dag op het balkon vruchteloos op uitzicht te wachten; een dicht nevelgordijn verhult alles, behalve de naaste heuvelen; na een zwaren slagregen ten 2 ure komt het zonnetje door, maar heeft geen kracht meer om het leger van witwollige nevelwolkjes te verdrijven, die overal tusschen de kruinen van het geboomte beneden ons blijven hangen.

In het kamp gekomen vind ik daar Pimpel, die van zijn tochtje naar Warnakomopponafaja is teruggekeerd. Hij heeft twee bijlen meêgebracht à raison van *f* 2 per stuk; meer kon hij er niet machtig worden, omdat bijna de geheele bevolking van huis was om de begrafenis van een inwoner van Pakka Pakka bij te wonen. Het aantal

Digitized by Google

is echter, met het oog op het geringe aantal arbeiders waarover ik beschik, voldoende.

Pimpel vertelt mij dat de waterstand in de rivier nog veel lager is dan toen wij de reis maakten. Op vele plaatsen, waar wij passeerden, zegt hij, is het nu geheel droog. Dat had ik niet verwacht na al den regen die er in den laatsten tijd gevallen is. Het schijnt wel dat het water nog gretig door den poreuzen bodem wordt opgezogen. De voortgang van den hoofdtroep zal dus nu wel uiterst langzaam zijn. Van een bewoner van Jacob Kondre, die juist te Warna was aangekomen, hoorde Pimpel trouwens, dat nog slechts een gedeelte van de goederen naar Kwattahede was opgevoerd en dat De Kock zelf weder naar Jacob Kondre was teruggekeerd. Een boschneger was door Pimpel daarheen gezonden om een blik petroleum voor ons te halen en kan over een paar dagen hier verwacht worden.

Zaterdag 13 December. Met de nieuwe bijlen wordt nu met kracht gewerkt aan het vellen van het bosch dat in het Zuid Westen den Emmaketen verborgen houdt. Zonder ophouden klinken de bijlslagen en de eene statige reus na den anderen neigt den fieren kroon en stort krakend en ratelend in de diepte. De mannen hebben pleizier in dit werk, ofschoon het zeker de zwaarste arbeid is, die hun kan worden opgelegd. Maar er schijnt wel in elken mensch een meer of minder dik verniste Vandaal te steken en het is dus geen wonder dat zij, natuurmensch nog half, behagen scheppen in zulk een vernielingswerk op groote schaal en met een luid gejubel den val van elk van hunne slachtoffers begeleiden.

Hun luidruchtige ijver had mij heden morgen bijna het leven gekost. Ik kwam de helling opgeklauterd, juist toen zij bezig waren aan een hoogen boom recht boven het pad. Den stoot op de tirailleursfluit, waarmede ik mijn nadering kenbaar maakte, schenen zij niet te hooren, want zij bleven doorkappen en ik steeg verder op, niet denkende

Digitized by Google

dat het einde van den boom reeds zoo nabij was. Maar toen ik nog een dertig Meter beneden den top was, hoorde ik het gekraak van den bezwijkenden stam en klonk de langgerekte joelende kreet, die de kappers altijd gedurende den val aanheffen, maar die plotseling verstomde, toen zij mij daar beneden zagen, juist in de richting, naar welke de boom begon te hellen. Nu heeft men, door het eerste kraken gewaarschuwd, op vlak terrein meestal tijd genoeg om uit den weg te komen, omdat bij deze boomen met hunne loodrechte stammen en goed verdeelde kronen de val in het eerste stadium daarvan altijd heel langzaam is. Maar op deze slipperige steilte, waar men al moeite heeft om zich staande te houden, was van snel vluchten geen sprake. Gelukkig was ik juist op de hoogte van een bizonder grooten boom, de zwaarste die op de helling voorkomt, met een stam van meer dan een Meter dikte. Daar krabbelde ik dus haastig achter en drukte mij zoo dicht mogelijk tegen den stam met een gemengd gevoel van angst en veiligheid en in een niet onaangename spanning voor wat er nu komen ging. In het eerst niets, niets anders dan het knappen van het splijtende hout en de scheurende vezels daarboven. Het duurde onbegrijpelijk lang voor er iets gebeurde. Toen een dof suizen in de lucht, een zwaren slag met metalen geluid, dat uit het binnenste van mijn boom scheen te komen, een hevig sidderen van mijn beschermer en daar hagelde het takken en bladeren om mij heen, zwiepend door de lucht, kletterende op de granietblokken en kletsend in den weeken grond. Geen takje had mij geraakt en zonder een schram kroop ik tusschen den groenen chaos uit, die mij omgaf, tot groote verluchting van mijne mannen, die be-

Digitized by Google

vreemd is na de recente zware regens. Het is niet onmogelijk dat dit verschijnsel moet worden toegeschreven aan de vulkanische erupties op Martinique.

Een triestige avond vandaag. De petroleum is opgebrand en wij moeten bij een kaarsenlantarentje, uit een sigarenkistje gemaakt, ons maal gebruiken, dat niet half zoo goed smaakt als gewoonlijk. Hoe missen wij nu het prachtige licht van onze lamp, die hoog boven onze hoofden opgehangen, met haar grooten reflector een wijden, helverlichten kring om ons heen placht te werpen. Vooral hier, waar geen insecten ons het leven onaangenaam maken, zijn anders juist de avonduren zoo genotvol, die wij na ons dagboek te hebben bijgeschreven, met praten, lezen en cijferen doorbrengen.

Zondag 14 December. Het vellen wordt met kracht voortgezet. Vier man bedienen de twee bijlen, elkander om het uur aflossende; de twee anderen maken na het noodige water voor ons te hebben opgebracht, barbakots (stellingen), om sommige boomen, die door de breede bladen waarin hun voet uitloopt, op eenige hoogte boven den grond moeten worden gekapt. Het zicht is weder vrij goed, zoodat ik heden met het Oostelijke panorama bijna gereed kom.

Van avond weer hetzelfde lugubre halfduister, maar wij danken daaraan waarschijnlijk een hoogst interessante vondst op zoölogisch gebied. Het is een zeldzaam schoon lichtend dier, een soort van duizendpoot of platte veelpoot, die een helder robijnrood licht op den kop draagt en een even helder groen licht aan het uiteinde van den staart, terwijl langs elke zijde een rij van tien kleinere groene lichtjes flonkert. Het diertje is ongeveer 4 c.M. lang en nog geen halve c.M. breed; het schijnt uiterst plat te zijn, want het glipt onder alle voorwerpen door, waarmede wij het trachten op te vangen, zelfs door een stevig neergezette voet wordt het niet in zijn voortgang gestuit, het verdwijnt aan de eene zijde onder de schoen-

Digitized by Google

zool en aan de andere komt weldra de dubbele snoer van lichtjes weer te voorschijn. Eindelijk gelukt het ons het met een handvol molm tezamen in een doosje te krijgen, vanwaar wij het later overbrengen in een kistje met een deksel, dat gedeeltelijk uit kopergaas bestaat, zoodat wij het prachtige beestje op ons gemak kunnen bewonderen. Wij maken ons al illusiën om het in het leven te houden en praten over den opgang, dien het in Holland zou maken, maar als wij er een uurtje later nog eens naar zien, is het tot onze groote teleurstelling verdwenen. Aan één kant van het kistje blijkt een fijn reetje te zijn tusschen deksel en zijde en hoewel de spleet nog geen halve m.M. wijd, moet hierdoor het diertje, dat zoo weinig hinder van zijn derde dimensie heeft, ontsnapt zijn. Wij zoeken er nog lang naar, maar zonder resultaat.

Maandag 15 December. Terwijl ik op het balcon aan het meten ben, word ik op eens aangenaam verrast door de komst van een der bewakers van het Insectenkamp, die mij een pakket brieven en couranten uit Holland en Paramaribo brengt. Met een hoog gespannen nieuwsgierigheid vlieg ik de mail-couranten door, verlangend naar tijding uit het Vaderland, maar dit gevoel maakt al lezende weldra plaats voor een soort van leedvermaak en voldoening, dat wij hier zoo rustig buiten dat alles staan. Wat lijkt dat sociale leven met zijn gistingen en verdeeldheden, zijn twisten en gehaspel van een afstand beschouwd toch nerveus en verward. Welk een contrast met ons eigen leven, dat zoo eenvoudig omlijnd is en waarin alle verrichtingen naar een enkel scherp omschreven doel samenstreven. Hoezeer verschilt dat werken en ploeteren in de menschen-maatschappij op sociaal en ander gebied, dat optrekken van efemere gebouwtjes op steeds wisselende

Digitized by Google

Tegen den middag naar de Zuidelijke helling gaande, om te zien hoever het kappen gevorderd is, wacht mij daar een nieuwe verrassing. Een groote opening is in het bosch ontstaan en daardoor zijn de Hendriktop en een gedeelte van den Emmaketen te zien. Dit gezicht brengt heel wat opgewondenheid onder mijn mannen te weeg. Zij weten wel dat het bereiken van den Hendriktop het hoofddoel van onzen tocht is en zij zijn even verlangend om hem te beklimmen als ikzelf. Zij schudden vroolijk den vuist tegen hem en roepen hem toe: „Wacht maar, wij zullen je ook wel onder den voet krijgen." Zoover is het intusschen nog lang niet. Het begrip van afstand wijzigt zich in dit land op verwonderlijke wijze. Niet meer dan ongeveer 75 K.M., een goed uur sporen dus in Europa, scheiden ons van den berg en toch hoeveel weken zullen er nog verloopen, voordat wij werkelijk den voet zetten op gindschen spitsen top, die zoo uitdagend boven het omringende bergland uitsteekt!

Het is vandaag buitengewoon goed zicht, zoodat ik van het Westelijke panorama alle toppen kan meten. De lucht is zoo volkomen transparant, dat zelfs de hoogste, Westelijke top van den Wilhelminaketen, die circa 150 K.M. van hier ligt, zich scherp en duidelijk afteekent.

Het ziet er van avond weer vroolijk uit in het kamp. Een nieuw blik petroleum is medegekomen en wij hebben dus weer groote verlichting en bovendien volop lectuur aan den dikken bundel mailcouranten.

Dinsdag 16 December. Terwijl ik hedenmorgen op het balcon aan het werk ben, hoor ik schoten knallen en gejoel in het bosch beneden. Dat moet de hoofdmacht zijn. Ik klauter naar beneden en vind Pulle met De Bresse en eenige van zijn arbeiders in het kamp. De Kock is nog onderweg, hij maakt de wandeling op zijn gemak, want hij is nog wat zwak, juist hersteld van een kwaadaardige malaria-attaque. Een uurtje later komt hij dan ook bedaard aanklimmen, gewapend met een langen stok. Hij

Digitized by Google

ziet er nog wat zwak uit, maar voelt zich weer heel wel en is dezelfde goedgehumeurde aangename kameraad als altijd.

Ik hoor nu het verhaal van hun getob met ondiep water, lekke booten, onwillige boschnegers, tegenstribbelende arbeiders, een litanie van jammeren, die mij levendig aan de Coppename-expeditie herinnert. Een leelijke tijding is dat nog slechts een klein gedeelte van de victualie is medegekomen, lang niet genoeg om mij voor de reis naar den Hendriktop te voorzien. Ik zend daarom al de nieuw aangekomen arbeiders weer terstond naar beneden en geef aan De Bresse order om morgenochtend met alle booten, ook de onze, naar Jacob Kondre terug te gaan en met den meesten spoed twee maanden proviand voor 15 man op te brengen.

De Kock en Pulle hebben hnnne hangmatten meegebracht en kunnen dus hier blijven als onze gasten, tot hunne overige bagage en utensiliën zijn opgebracht. Wij zoeken in onzen blikjesvoorraad het beste uit en vieren het weerzien op feestelijke wijze.

Woensdag 17 December. Wij nemen de nieuw aangekomen kameraden mede naar ons balkon en toonen hun met trots het fraaie vergezicht, dat hen in verrukking brengt, indien althans ook de altijd ietwat kalme bewondering van De Kock onder dezen term mag worden gebracht.

Het maakt dan ook een verrassenden indruk, wanneer men lang onder een eng beperkten gezichtseinder heeft geleden, zoo plotseling voor dit vrije wijde panorama te staan, dat ontspanning en variatie tegelijk aan de oogen biedt. Vooral bij wolkdrijvend weder zooals nu, als groote wolkschaduwen statig voortschrijdend met hun wisselend spel van licht en donker de eentonigheid breken van het groene landschap op den voorgrond en de halftinten op de beschaduwde ruggen en plooien relief en vorm aan de heuvels geven. Hier en daar vlamt een bloeiende reuzen-

Digitized by Google

boom, helgeel of purperrood op in het groen van het onafgebroken golvende oerwoud, dat het al overdekt en waarvan de schelle tint op de nabije heuvels naar de verte eerst tot grauwzwart verdonkert en dan, weer ophellend, door het lichtgrijze heen met het fletse blauw van den wazigen horizon versmelt. Een groote roofvogel zweeft nu en dan, met wijduitgespreide en licht opgebogen slagpennen in groote kringen drijvend, boven het geboomte rond en op den naastbijzijnden heuvel geeft soms een troep apen een akrobatische voorstelling ten beste, die met den langen kijker duidelijk is waar te nemen. Vooral baboens en kwatta's schijnen hier in menigte voor te komen; telkens stijgt hun schor gebrul of klagend geschrei uit de diepte tot ons op.

Donderdag 18 December. De Kock gaat hedenmorgen in zijn eentje naar het Insectenkamp om eenige boeken te halen, die hij noodig heeft. Wij raden hem dien langen en vermoeienden marsch af, omdat hij nog wat zwak moet zijn van zijn recente ziekte, maar daarvan wil hij niets hooren en wij zien hem welgemoed, zijn bergstok in de hand, met zijn bedachtzamen gang de helling afdalen.

Het is een bewolkte nevelige dag, zoodat er boven niets te meten valt. De arbeiders gaan met het kappen voort, er is alleen nog een kleine sector bosch te vellen, die een gedeelte van den Emmaketen in aansluitiug met het Oostelijke panorama verborgen houdt. Zij kappen nu recht boven het kamp, waarin wij ons echter volkomen veilig voelen, omdat de helling zoo zwaar begroeid is, dat de val van de meeste boomen reeds halfweg is gesmoord. Maar geheel zonder gevaar schijnt het toch niet te zijn, want terwijl wij in het kamp zitten, hooren wij na het gewone gekraak daarboven van een bezwijkenden boom, een scherp ratelend geluid dat steeds nader komt en weldra flitst een lange witte stam tusschen de boomen naast het kampterrein als een reusachtige werpspies langs ons heen naar beneden.

Digitized by Google

Tegen den avond beginnen wij ons ongerust te maken over De Kock, die nog maar niet komt opdagen en als het volslagen donker geworden is, maken wij ons gereed om met een lantaren op verkenning te gaan. Hij heeft zeker geen licht bij zich en in de pikzwarte duisternis die des nachts in het bosch heerscht, moet de weg nagenoeg onbegaanbaar zijn met zijn slijkerige hellingen, steenklompen, boomstronken en wortels, gaten en kuilen. Daarenboven hoe veilig het overdag in dit land mag zijn, des nachts is het gevaar voor wilde dieren en vooral voor slangen zeker niet denkbeeldig. Gelukkig zijn wij nauwelijks uitgetrokken of wij komen hem op de helling reeds tegen. Hij had eenige dikke boeken meegesjouwd, maar die waren hem op den duur te zwaar geworden en hij heeft ze daarom in het tusschenkamp achtergelaten, waar hij wat te lang heeft gerust. Hij is natuurlijk hoogst verwonderd dat wij ongerust zijn geweest en vindt het in het geheel niet noodig, dat wij hem tegemoet kwamen. De weg was heel gemakkelijk te begaan in het donker, nog beter dan overdag, want dat licht hindert je maar enz.

Met dat al zijn wij heel blij dat wij hem terughebben en halen hem als den verloren zoon in.

Vrijdag 19 December. Heden morgen maken De Kock, Pulle en ik een verkenningstochtje langs de helling naar de Oostzijde van den berg om te onderzoeken hoe het er aan den voet van den rotswand uitziet. Ik kap daarbij een kepi-kepi (smal paadje), zoo genoemd naar de keepen, die al voortgaande in de boomen worden gemaakt om den weg te markeeren voor den terugtocht. Alleen hier en daar is het noodig in een verward kluwen van lianen met den houwer een doortocht te banen of een enkelen doornigen rank uit den weg te ruimen, overigens

Digitized by Google

voortzet en dus naar deze zijde den top ringvormig omgeeft.

Nog niet ver van het kamp verwijderd, krijgen wij een groote troep kwatta's te zien, voltigeerende boven onze hoofden. Zij behooren ongetwijfeld tot de beste acrobaten onder de geheele apen-orde en voeren met hunne vier handen en krachtigen grijpstaart de gewaagdste kunststukjes uit. Wij bewonderen het gemak en de snelheid, waarmede zij over de dunste zwiepende takken loopen en de zekerheid waarmede zij zich van den eenen boom naar den anderen slingeren. Somtijds laten zij zich van een groote hoogte neerstorten, maar het mist nooit of één van hun vijf grijpwerktuigen klampt zich in den val aan het een of ander steunpunt vast. Wij trekken hun attentie door in de handen te klappen en dit brengt een heele opschudding onder hen te weeg. Sommigen vluchten ijlings naar boven, anderen, nieuwsgieriger van aard (de wijfjes zegt De Kock), strekken de verstandige ronde kopjes tusschen de bladeren naar beneden en kijken ons scherp aan. Een van deze bootst zelfs duidelijk onze bewegingen na, wanneer wij met de hand wuiven. Dit is de eerste maal dat het mij gelukt een aap iets te doen naäpen; over het algemeen zijn die dieren veel origineeler in hunne gebaren dan men na het lezen van allerlei verhalen die over hen in omloop zijn, zou denken. Wij amuseeren ons nog lang met de oolijke snaken, maar de lust om er een te schieten wordt Pulle eindelijk te machtig en hij loopt heen om een geweer te halen. Wij trachten hem nog van zijn moorddadig plan af te brengen, omdat De Kock het niet noodig vindt een huid of skelet van een dezer dieren te prepareeren maar het is vergeefsch; zijn jachtijver is te zeer geprikkeld en hij schiet er een uit den boom die, gelukkig goed getroffen, morsdood naar beneden komt. Het is een mooi volwassen exemplaar, met een dichte, langharige, glanzig zwarte vacht. Alleen de handpalmen en de onderzijde van den spiraalsgewijs opgerolden staart

Digitized by Google

zijn kaal en met een zachte zwarte huid bedekt, die op het beste glacé-leer gelijkt. Ik maak de anderen opmerkzaam op de rudimentaire duimen aan de voorhanden, een bijzonderheid, die wij reeds op de Coppenameexpeditie bij een eveneens geschoten exemplaar hadden opgemerkt.

Onzen weg vervolgende zien wij de rotsblokken, die in het bosch verspreid liggen gaandeweg in grootte en aantal toenemen, tot eindelijk een menigte kolossale boulders een berglandje in het klein vormt. Wij zijn hier blijkbaar op de plaats waar de top vanéén gespleten en een gedeelte daarvan naar beneden gestort is. Weldra zien wij dan ook de lichtgrijze rotswand door de boomen schemeren. Het is een imposant gezicht deze naakte loodrechte muur van meer dan honderd Meter hoogte, die blijkbaar door splijting is ontstaan. Onwillekeurig denkt men aan Titanische krachten, die hier in vroeger eeuwen in het spel zijn geweest, want het valt zoo moeielijk zich voor te stellen, dat zulk een geweldige scheuring door de langzaam slijtende werking van verweering kan zijn veroorzaakt. Heel boven zien wij den onderkant van ons balcon, welke naam niet slecht gekozen blijkt, want het wordt gevormd door een enkele volkomen vlakke plaats van slechts een paar Meter dikte die rechthoekig buiten den overigens vrij wel vlakken wand uitspringt.

Op den terugweg nemen wij den geschoten kwatta mede naar het kamp. Pulle heeft een monografie over apen bij zich en daarin slaan wij na wat er van deze soort bekend is. Het blijkt nu dat de wetenschappelijke naam van den aap Atales Pentadactylus is en dat er bij de uitgave van het boek in 1876 slechts enkele onvolledige praeperaten van dit dier in de Europeesche musea aanwezig waren. Bovendien was omtrent het verbreidingsgebied ervan niets met zekerheid bekend; sommigen hielden Peru voor zijn

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Indien latere onderzoekingen niet meer licht in deze hebben ontstoken, hebben wij dus een merkwaardige vondst gedaan.

In den namiddag ga ik naar boven om te zien of er iets te meten valt. Het kappen is nu zoo goed als afgeloopen en het panorama sluit nu aan het oostelijke aan. Het zicht is echter zeer slecht zoodat van den Wilhelminaketen niets te onderscheiden is; de lucht is zwaar bewolkt en tegen den avond breekt weer een echte tropische stortbui los, die een paar uur blijft aanhouden.

Zaterdag 20 December. De weersgesteldheid is vandaag weer verre van gunstig zoodat de oostelijk voortzetting van den Wilhelmina-keten nog altijd niet te zien is en ik mij moet vergenoegen met de vertikale hoeken op den voorgrond, waarmede ik spoedig gereed ben.

Van middag neem ik eens een proef met het dragen van een vracht zooals de arbeiders dat doen, om te weten te komen welke gewaarwordingen zij hebben bij het klauteren met een vrachtje van 20 à 25 K. G. op den rug. Zij gebruiken daartoe een zoogenaamde moetètè, een soort van langwerpige en aan de voorzijde platte draagkorf, van boven en ook op een smalle strook aan de onderzijde na van achteren open, die van kamina (een soort van dunne en bijzonder taaie liaan, die voor dit doel in reepen wordt gespleten) is gevlochten en waarvan de kanten van het voorvlak door houten stokken zijn verstijfd. Door middel van twee breede banden, uit den schors van den barklak gesneden, wordt deze korf op de wijze van een schooltasch op den rug gedragen maar daarbij wordt een gedeelte van het gewicht met behulp van een evenzoo vervaardigde band, die om het voorhoofd wordt genomen, door de nekspieren getorscht. Ik loop nu zoo met een 25-liter blik spiritus in de moetètè gebonden, de helling naar den top op en af. Het is wel zwaar maar het valt mij toch bijzonder mee. De band om het voorhoofd vergemakkelijkt het dragen zeer; door het hoofd wat naar voren of achteren te bui-

Digitized by Google

gen kan men de schouders, zooveel men wil, ontlasten.

Ik maak ook een tochtje naar beneden bezijden de kampplaats om den boom op te zoeken, die ons laatst als een pijl voorbijschoot. De weg, dien hij heeft genomen is gemakkelijk te vinden; diepe groeven in den bodem en blootgeschaafde plekken aan de boomen wijzen duidelijk aan, waar de kolos gepasseerd is. Een groot, gedeeltelijk in den grond begraven granietblok heeft zijn voortgang gestuit en het uiteinde totaal versplinterd, maar wat er nog van den volkomen naakte gladde stam is overgebleven blijkt ruim 30 meter lang te zijn. De schors is geheel verdwenen en het harde lichtgele hout, dat aan pakhout doet denken, ziet er op sommige plaatsen als gepolitoerd uit.

Naar het kamp terugklimmende ontdek ik een vreemd soort van bijennest, dat ik te voren nooit gezien heb, zooals trouwens in dit land de insectenwereld met zijn verkwistenden vormenrijkdom telkens nieuwe verrassingen oplevert. Het nest, uit een kleiachtige substantie vervaardigd, is tegen een dikken boomstam gemetseld en heeft de vorm van een halven bol waartegen een wijduitloopend trompetvormig mondstuk is geplaatst. In de opening die van den trechter naar het eigenlijke halfbolvormige nest leidt, zitten een menigte kleine bijen met dikke vierkante koppen onbewegelijk opeengepakt naar buiten te kijken.

Zondag 21 December. Terwijl De Kock naar den voet van den rotswand gaat om te trachten daarvan een geschikt steenmonster te kappen, want wij willen hier onze geologische verzameling beginnen, begeef ik mij weer naar den top, om te meten. Het zicht is van daag weer eens buitengemeen goed en ik kan dan ook alle hoeken, die mij nog ontbraken, machtig worden. Het Wilhelmina-ge-

Digitized by Google

te meten, wat ik niet anders kan doen dan in liggende houding en met een „opgelegd" instrument, zooals een scherpschutter zou zeggen. Maar het resultaat is deze moeite wel waard, want gecombineerd met een latere meting op den Hendriktop zal het de bepaling van dezen belangrijken bergketen, waarop de meeste Surinaamsche rivieren ontspringen weer een grooten stap vooruitbrengen.

Maandag 22 December. Hoewel nu mijn taak op den berg is afgeloopen, blijven wij toch maar hier wonen tot De Bresse met den nieuwen aanvoer van proviand zal zijn gearriveerd. Mijn arbeiders die in lang geen vrijen dag hebben gehad mogen ook na het zware werk van den laatsten tijd wel een paar dagen rust hebben. Bovendien is het verblijf in dit kamp verreweg te verkiezen boven dat aan de rivier waar men door allerhande insecten wordt geteisterd. Het leven is hier zelfs alleraangenaamst en indien mijn bestaan niet eenigszins vergald werd door het ongeduld om verder te komen, zou ik het vooreerst tegen geen ander willen ruilen, zoo genoegelijk vlieten hier de dagen voorbij.

Des morgens na het ontbijt dat onveranderlijk uit Alkmaarder gort met melk en beschuit met cacao bestaat, gaan De Kock en Pulle aan het werk voor hunne verzamelingen, terwijl ikzelf, na mijn chronometers te hebben verzorgd, naar het balcon stijg. Ook nu mijn werk daar eigenlijk gereed is, breng ik er toch het grootste gedeelte van den dag door, want het kan gebeuren dat door een bijzonder helder zicht achter een voorbijtrekkende bui toppen te voorschijn komen die vroeger niet zichtbaar zijn geweest, of ook dat een neerhangend regengordijn twee bergen scheidt die, elkaar gedeeltelijk bedekkend, te voren als één waren aangezien. Het uitcijferen van de astronomische waarnemingen geeft mij onder de hand genoeg te doen. Tegen den middag is het algemeene réunie op dit plekje, dat door zijn heerlijke ligging altijd een groote attractie is. Want daar het alleen naar de Oostzijde open is en

Digitized by Google

door zwaar bosch omzoomd, ligt het gedurende de middaguren volkomen beschut tegen de zonnestralen, terwijl de wind die altijd uit het Oosten waait een frissche koelte aanbrengt. Onze kok komt nu met het twaalfuurtje naar boven zwoegen, een heilzame lichaamsbeweging voor hem, die hij echter maar half apprecieert. Het menu is meestal soep; wanneer wij versch wild hebben een stevige rijstsoep en anders erwtensoep uit blik of van spliterwten gemaakt, of ook wel een mengsel van beide en nog wat, want op het gebied van soep veroorloven wij ons de stoutste combinaties. Zoo heterogeen kunnen echter hare bestanddeelen niet zijn of zij wordt met smaak en snelheid verorberd, want onze eetlust is van dien aard dat hij niets te wenschen en maar hoogst zelden wat in den pot overlaat. Na den maaltijd rooken wij, behagelijk op den grond uitgestrekt, nog een sigaar en tijgen dan weer aan het werk tot zonsondergang, wanneer wij in het kamp te zamen komen. De kok heeft ondertusschen voor heet water gezorgd en een van ons zet thee of koffie in een reusachtigen trekpot, want deze dranken worden hier niet in nuffige porceleinen kopjes maar in halve-Liter mokken rondgediend. De groote hanglamp wordt nu aangestoken en met een staaldraad kabeltje een paar meter hoog geheschen, zoodat hij zonder veel warmte te geven een wijden lichtcirkel werpt, en wij wachten onder het genot van een glaasje jenever het oogenblik af, waarnaar wij allen zitten te hunkeren, n. l. dat de kok met de toebereiding van het avondeten gereed zal zijn. Dit bestaat bijna dagelijks uit een soort van Indische kerry-tafel, waarbij droogge-kookte rijst natuurlijk de hoofdschotel is, maar waarin wij door allerhande conserven van ragout, visch, gevogelte en groenten, benevens een groote verscheidenheid van sambals en andere gekruide toespijzen, genoeg afwisseling kunnen brengen om de zoozeer te duchten eentonigheid in

Digitized by Google

dan ook alleen als aanrechttafel gebruikt. Ieder schept zijn bord vol met alle goede zaken dooréén, trekt zich daarmede terug naar zijn mailstoel en zet zich met het bord op de knieën aan het smullen. Alleen De Kock maakt hierop een uitzondering. Hij wacht eerst lang genoeg om alles goed koud te laten worden (een van zijn stellingen is, dat een diner om smakelijk te zijn den vorigen dag moet zijn klaargemaakt) en eet dan de verschillende ingrediënten afzonderlijk en droog op, met den kerry saus bij wijze van dessert besluitende.

Na het avondeten komen de gezelligste uren. Het genoten maal, de gemakkelijke stoelen, de vroolijke lichtkring te midden van het geheimzinnige duister van het bosch rondom, de koele atmosfeer, alles werkt te zamen om het een mensch behagelijk te maken. Meestal wordt er nu druk geredeneerd. De Kock opent gewoonlijk het vuur met een van zijn ontelbare paradoxen die hij zich, door de pure onhoudbaarheid daarvan vermoedelijk, genoopt voelt op te werpen, ongeveer zooals een jongen doet met een heeten cent dien hij uit een open studentenraam heeft opgevangen.

Maar Pulle en ik kunnen toch nooit laten om hem op te vatten, den paradox namelijk, en daar nu De Kock's stellingen altijd van verschillende zijden kunnen worden aangegrepen trekken wij meestal ieder aan een eind, zoodat een levendig dispuut ontstaat. De Kock zit dan verder glunder te zwijgen en verkneukelt zich in den woordenstrijd, dien hij met een enkel gezegde heeft aangestookt. Alleen nu en dan gooit hij een houtje op het vuur.

Dinsdag 23 December. Hedenmiddag krijgen wij ongenood bezoek op het balcon. Na de lunch eenige sigaren willende nemen uit een kistje dat ik op een zonnig plekje te drogen had gezet, vind ik een groote slang, die er dwars over ligt en dus terwijl wij zaten te eten uit het bosch voor den dag moet zijn gekomen. Zij ligt doodstil, hoewel niet in slaap, maar terwijl wij bezig zijn een touw te zoeken om er een strik van te maken, begint

Digitized by Google

zij zich langzaam te bewegen naar den rand van den afgrond, waarheen de bodem glooiend afloopt en die met struikgewas is begroeid, zoodat het voor ons niet geraden is zich daar te wagen. Pulle, die inziet dat het dier ons zal ontsnappen, grijpt het, zonder zich rekenschap te geven van het gevaar, bij den staart, welke echter gelukkig door een plotselinge snelle beweging uit zijn hand glipt. De slang schiet nu met vaart naar beneden tot aan den uitersten rand, rolt zich daar op en wendt haar kop met de kleine vurige oogjes woedend naar ons heen, terwijl zij den hals opblaast op de wijze van een brilslang.

Zij is ongeveer 3 M. lang, aan de buikzijde vuilgeel en op den rug in blauwe kleuren geteekend, maar zonder banden of ruiten. Het uiteinde van den staart is zwart en wordt bij het voortschuifelen in voortdurende snelle trilling gebracht, waardoor een klapperend geluid op de dorre takjes en bladeren waarmede de grond is bedekt, ontstaat. Hoogstwaarschijnlijk behoort deze slang tot de hevig vergiftige soorten, want de kop is geprononceerd driehoekig en de staart vrij kort.

Woensdag 24 December. Van Gelder blijft vandaag in kooi met hooge koorts. Zijn ziekte vertoont dezelfde verschijnselen als die zich ook bij mijn arbeiders en mij openbaarden, toen wij verleden jaar op den top van den Hebiweri de eerste zware regens hadden gehad, namelijk hooge temperatuur, zware hoofdpijn, diarrhée en braken: de malaria-vorm, die een mensch het meest aanpakt en hem zoo diep ellendig maakt.

Ik neem mijn camera 18 × 24 mede naar boven om het Oostelijke panorama te fotografeeren maar de atmosfeer is zoo nevelig dat het niets zou opleveren.

De dag moet dus in ledigheid worden doorgebracht. Gelukkig behoeft men zich in dit land nooit te vervelen.

Digitized by Google

richting leidt. Alleen de zoozeer uiteenloopende wijze b.v. waarop verschillende boomsoorten hunne stammen opbouwen, de variatie van middelen waarmede zij alle naar hetzelfde doel streven: zoo hoog mogelijk op te stijgen om hunne bladeren een aandeel in de onontbeerlijke zonnestralen te verschaffen, geeft reeds veel op te merken en te denken.

Daar is vooreerst de machtige massieve reus, die zijn kracht uitsluitend zoekt in het volume van zijn nagenoeg cilindervormigen stam en de hoogte, die zijn kroon bereikt, aan een overdadige, verkwistende celvorming te danken heeft. Hij representeert de verouderde techniek, die met zware massieve materialen werkte en een verhooging van sterkte niet anders dan ten koste van een onevenredige gewichtsvermeerdering kon tot stand brengen.

Daarnaast vindt men andere, die meer economisch zijn opgebouwd volgens het nieuwe beginsel in de techniek, dat een complex van aanéén geklonken hoekijzers met grootere winst aan weerstandsvermogen tegen buigende krachten kan in de plaats gesteld worden voor een massieve balk van hetzelfde gewicht. De stam bestaat n. l. bij deze uit dunne platen die straalsgewijze rondom een hart van geringe dikte zijn geplaatst, zoodat zijn doorsnede een stervormige gedaante heeft. Veelal zelfs zijn deze platen aan den rand merkbaar verdikt, aldus een volmaakte analogie vertoonende met „gekraalde" hoekijzers en in sommige gevallen zijn de moderne beginselen zóóver doorgedreven, dat in de platen groote openingen zijn gespaard, daar waar de vezels het minst tot de sterkte zouden bijdragen, een methode die b.v. ook bij wrangplaten en brackets in den hedendaagschen scheepsbouw wordt gevolgd.

Weer andere, wier stam uit slechts enkele bladen bestaat, komen aan het gevaar van te weinig weerstand naar sommige richtingen tegemoet door den vorm van een schroef aan te nemen, terwijl er ook zijn die, in één enkel blad opschietende, dit zoodanig ombuigen, dat somtijds de beide

Digitized by Google

randen bijna aanéénsluiten, aldus het beginsel van kokerzaathouten en holle masten adopteerende.

De wetenschap dat het zwakste punt van hun samenstel gelegen is in den hoek tusschen den stam en de zich horizontaal uitspreidende wortels is ook in hun bouw zeer duidelijk uitgedrukt, want men ziet er bijna geen waarbij verzuimd is dezen hoek min of meer op te vullen.

Het beste komt zulk een versterking tot uiting bij de stammen die uit straalsgewijs gerangschikte bladen bestaan, waar deze aan den voet tot véritable knieplaten uitloopen, aldus aan de boschnegers het zoo gezochte materiaal leverende, waarvan zij hunne parels vervaardigen.

De lianen nu kan men beschouwen als boomen die, op hunne eigene middelen aangewezen, in den algemeenen strijd om het licht zouden ondergaan. Te zwak of te slap om op eigen beenen te staan en begrijpende, dat list der zwakken kracht is, zoeken zij bij hunne meêr zelfstandige natuurgenooten den noodigen steun om hun gebladerte tot de regionen van het zonlicht op te heffen. En in de wijzen waarop zij zich gedragen om dit doel te bereiken is ook weer een opmerkelijke verscheidenheid te bespeuren.

Sommigen kiezen zich een enkelen stoeren beschermer; van dezen stellen zij zich geheel afhankelijk, met dezen zullen zij leven en ondergaan. Als van cliënt tot patroon in de Romeinsche samenleving is hunne verhouding, maar aan het zwartste misdrijf dat gene kon begaan, maken de meeste van hen zich geregeld schuldig. Want zij omknellen den boom, dien zij zich tot steun en toevlucht hebben gekozen, veelal zoo nijpend, dat deze tengevolge van de belemmering in de circulatie van zijn levenssappen aan het kwijnen raakt en langzaam afsterft.

Tot deze soort behoort o. a. de zoogenaamde abrasá (vermoedelijk van het Spaansch woord abrazar = omar-

Digitized by Google

meters een paar armen uitstrekt die als in een innige omhelzing den stam vast omsnoeren.

Tot dezelfde categorie behoort ook de liaan, die zich schroeflijnig om dikwijls nog jonge stammen windt, waarbij vaak zulk een spanning ontstaat dat, wanneer men hem met den houwer doorkapt, het lossprìngen van den spiraal met een knal als van een pistoolschot gepaard gaat.

Andere weer gaan verschoonender te werk en trachten zich met meer onschadelijke middelen tegen hun beschermer op te werken. Zoo is b.v. de makká-tété (doorntouw), een dikke maar bizonder slappe liaan, dicht met stompe kegeltjes bezet, blijkbaar om de wrijving van zijn oppervlak te vergrooten en daardoor het klimmen gemakkelijk te maken.

Vele lianen echter vertrouwen hun leven niet aan een enkelen steunenden boom toe; als een voorzichtig financier die zijn geheele kapitaal niet in een en dezelfde onderneming steekt, eischen zij meerdere waarborgen voor hun bestaan. Meestal bandvormig van structuur slingeren zij zich, nu eens spiraalsgewijs gekronkeld, dan weer als een enkel plat houten lint, van boom tot boom. Ook bij hen is een zucht tot spaarzaamheid met hun bouwmateriaal op te merken. Bij sommige is de middenstrook van hun bandvormig lichaam beurtelings in- en uitgebogen, zoodat aan dezelfde zijde een opvolging van holten en builen ontstaat, waardoor natuurlijk, in analogie met gegolfd plaatijzer, hunne stijfheid wordt bevorderd; bij andere zijn de randen van het lint verdikt ten koste van de middenbaan die opengewerkt is in dier voege, dat de beide randen door een regelmatige reeks van smalle dwarsstreepjes zijn verbonden, hetgeen den liaan het voorkomen van een smalle ladder geeft. De negers noemen hem dan ook sikripatoetrapoe (schildpadtrap). Langs dezen weg namelijk onderhoudt in hunne sprookjes de schildpad, naast de spin een van de meest voorkomende hoofdpersonen, de communicatie met den hemel.

Digitized by Google

Donderdag 25 December. Van Gelder is vandaag weer koortsvrij en voelt zich tamelijk wel.

Ik breng den dag met fotografeeren door. Vergezeld door een paar van de arbeiders met houwers voorzien, zoek ik eenige plekjes in het bosch uit, die mij pittoresk of interessant voorkomen en laat daar een open ruimte kappen om voldoenden voorgrond voor mijne opnamen te krijgen. Tot het welgelukken van zulk een fotografie in het oerwoud moeten verschillende factoren meewerken. In de eerste plaats moet de lucht bedekt zijn, zoodat de zonnestralen geen glimlichtjes op de gladde, sterk reflecteerende palmbladeren kunnen doen spelen, maar bovendien moet de atmosfeer volkomen in rust zijn, zoodat de plantendeelen hoegenaamd niet bewegen, want daar het licht, door het bladerdak gefiltreerd, slechts een gering aantal chemische stralen bevat en de noodige diepte en randscherpte daarenboven niet te verkrijgen zijn dan bij het gebruik van een kleine diafragma-opening, is een lange belichting noodzakelijk. En in verband hiermede mag er in het veld zoo goed als niets van den hemel te zien zijn, zoowel om verbrande plekken in het beeld, als verstrooid licht in de camera, dat de plaat zou doen sluieren, te vermijden. Het is dus een werkje, dat geduld, zorg en tijd vereischt.

Wij vieren het Kerstfeest op grandiose wijze. Van morgen hebben wij al onder zwaar en algemeen beraad een feestsoep voor den lunch uitgedacht, waarbij de keuze is gevallen op een combinatie van kip-céléri au jus en champignons en na de rijsttafel, waarvoor ook het fijnste maar juist goed genoeg was, maken wij een excellente bowl van een flesch rooden wijn, een flesch champagne en een blik Californische perziken. Des middags heeft het zwaar geregend maar later is het weer geheel opgeklaard, zoo-

Digitized by Google

len gehuld maar ik maak nog eenige opnamen in het bosch en fotografeer ook ons kamp met zijn bewoners en een plekje op den steilen weg naar den top.

Zaterdag 27 December. Den geheelen morgen regen, daarna opklarend en des namiddags helder weer. Wij gaan naar den voet van den rotswand om daar eenige fotografieën te nemen van de omgeving, waar het landschap tengevolge van de menigte groote boulders die er verspreid liggen een gansch bijzonder karakter heeft.

Des avonds ontwikkel ik eenige opnamen van een reeks die bij opklimmende belichtingstijden is gemaakt en het blijkt dat de juiste pose ten 5 ure nam. buiten direct zonlicht met een opening van F : 10 een minuut bedraagt.

Zondag 28 December. De Bresse is eindelijk met onze proviand gearriveerd en komt tegen den middag met eenige van zijn arbeiders naar boven. Ik laat hen een gedeelte van onze goederen naar het Insectenkamp dragen en geef order dat morgen zoo vroeg mogelijk alle hens zullen opkomen om de rest te halen.

Twee boschnegers zijn met hen medegekomen om een kijkje op den top van den „Witti ston" te nemen, maar eerst durven zij de steile helling niet op. Eindelijk krijgen wij hen er toe met ons mede naar het balcon te gaan en het is vermakelijk nu hun verbazing en angst te zien als zij voor het open panorama staan. Hun geheele leven gewoon aan een geborneerden gezichtskring maakt dit wijde vergezicht hen duizelig en zij wagen zich niet buiten den boschrand waar zij zich krampachtig aan een boomstam vasthouden, ofschoon zij nog verscheidene passen van den rand van den afgrond zijn verwijderd.

Maandag 29 December. Daar alle bagage niet in een dag blijkt te kunnen worden overgebracht, blijven De Kock en Pulle nog een nacht hier logeeren terwijl Van Gelder en ik naar het Insectenkamp verhuizen. Wij leggen den weg in juist twee uren af; het is verwonderlijk hoeveel sneller en gemakkelijker men gaat als men door een

Digitized by Google

dagelijksche oefening in het klauteren is getraind. Hellingen, die ons op den heenweg moeielijk en steil voorkwamen schijnen, nu wij aan het zooveel steilere pad van het kamp naar den top zijn gewend geraakt, niets meer te beduiden.

Onderweg merk ik een zeer bijzonder insect op; het is een groote glimmende zwarte mier, veel gelijkende op den beruchten aloekoé-mira waarvan de beet volgens de negers een hevige koorts veroorzaakt, maar het eigenaardige van dit exemplaar is dat het van groote vleugels als die van een vlinder is voorzien, blauwpaarsch van kleur met witte tippen.

Na zoo lang in het donkere altijd vochtige woud te hebben vertoefd maakt het een vroolijk verrassenden indruk zoo plotseling de blinkende rivier terug te zien met haar zee van licht en zonnegloed, en wij hebben moeite ons het weldadig gevoel van verademing en rust te binnen te brengen waarmede wij een maand geleden deze omgeving van licht en leven tegen het koele halfduister van het sombere bosch verruilden. Waaruit blijkt dat afwisseling het brood des levens is en misschien ook dat de noodlottige werking van een tropisch klimaat op het lichaam en vooral op den geest van een Europeaan aan niets zoozeer moet worden geweten dan aan het ontbreken van den verfrisschenden en verjongenden invloed van een prikkel waarmede de schrille wisseling der seizoenen in het noorden de veerkracht van den geest en de ontvankelijkheid van het gemoed onderhoudt.

Dinsdag 30 December. De arbeiders worden naar boven gezonden om de bagage van De Kock en Pulle te halen, welke nu ook in het kamp terug komen.

Ik breng den dag grootendeels schrijvende door want ik wil met De Bresse en zijn arbeiders die spoedig weer

Digitized by Google

ger, de zware regens van den laatsten tijd schijnen een groote opruiming te hebben gehouden; zelfs van muskieten hadden wij gisteren avond maar weinig last. De waterstand in de rivier is daarentegen vreemd genoeg door dien belangrijken neerslag nog niet merkbaar hooger geworden.

Tegen den avond maak ik weer een langen toer in mijn korjaaltje, die met een heerlijk stortbad op de rotsen in de rivier wordt besloten. Jammer genoeg maken de vraatzuchtige pirings die overal in menigte voorkomen het niet geraden zich al zwemmende te verfrisschen; men moet er zich daarom mede vergenoegen het water met een waschkom op zijn Indisch op te scheppen en over het lichaam te storten, maar na al die dagen dat ik mij met een emmertje en een drinkbeker heb moeten behelpen is het toch een genot weer naar hartelust te kunnen plassen.

De groene slang, die wij onder de hoede van de bewakers van het kamp hadden achtergelaten is gestorven. Na hardnekkig alle voedsel te hebben geweigerd werd zij eenige dagen geleden dood in het hok gevonden.

Woensdag 31 December. Wij beleggen hedenmorgen scheepsraad om de beste wijze waarop het programma van onze verdere verrichtingen kan worden uitgevoerd, te bespreken. Het resultaat is dat in breede trekken als volgt wordt besloten:

Ik zal morgen vergezeld van 15 uitgezochte manschappen met drie kleine booten en twee korjalen geproviandeerd voor twee maanden den tocht naar den Hendriktop aanvaarden.

Van Gelder wordt belast met de leiding van het goederen-transport en zal morgen met De Bresse en de overige arbeiders naar Jacob Kondre vertrekken. Om het vervoer te bespoedigen wordt hij gemachtigd daarbij van de hulp van boschnegers gebruik te maken tegen betaling met zilvergeld, voor zoover de som die wij hebben medegenomen, strekt en verder met wissels op den heer

Digitized by Google

Loth, door mij of wel door den heer De Kock geteekend.

De Kock en Pulle zullen hier blijven en zich aan hunne verzamelingen wijden tot het laatste goederen-transport is aangekomen. Dan zal de reis worden voortgezet waarbij weder zooveel noodig boschnegers met hunne korjalen worden gehuurd, om het vervoer over de vallen te bespoedigen. Op een punt van de rivier boven de vallen gekomen, dat door mij met een vlag zal worden gemarkeerd, zal daar een kamp worden gebouwd en alle bagage daaronder worden opgeslagen. Het meerendeel van de arbeiders zal daarna worden ontslagen en naar de stad teruggezonden en verder mijn terugkomst van den Hendriktop worden afgewacht.

De manschappen die met mij zullen medegaan worden nu aangewezen en alle benoodigdheden voor onze reis gesorteerd en klaargezet. Des namiddags neem ik een reeks zonshoogten ter bepaling van den stand der chronometers en nadat ik nog een aantal wissels voor Van Gelder heb gemaakt, is nu alles gereed om met het nieuwe jaar onzen nieuwen tocht te gaan ondernemen.

De oudejaarsstemming wordt bij de arbeiders levendig en reeds vroeg in den avond klinkt uit het groote kamp dat zij allen gezamenlijk bewonen hun gemeenschappelijk psalmgezang. Het wordt echter weldra afgebroken door een zwaren, hoewel kortstondigen plasregen, gevolgd door een krachtigen windstoot en in wanhoop komen de menschen mij vertellen dat hun kamp op het punt staat van omvallen. Inderdaad blijkt het gevaarlijk uit het lood te zijn gezakt en het is een groot geluk dat de wind niet heviger is geweest want het samenstel van zware balken en binten, waaruit het geraamte bestaat zou door zijn val zeker ernstige accidenten hebben veroorzaakt. Ik laat nu de dikke manillatrossen waarvan de booten voorzien zijn losmaken en daarvan op de bovenhoeken dubbele hoorntouwen zetten, die aan in de buurt staande boomen worden belegd.

Digitized by Google

Door met Spaansche spillen deze stijf te draaien slaag ik er in het zware gevaarte weer overeind te krijgen en voldoende te steunen zoodat de hangmatten die reeds in allerijl waren losgemaakt en weggenomen weer veilig kunnen worden gespannen. De feestelijke stemming is daardoor weldra teruggekeerd en uit zich nu in meer wereldsche liederen.

Ten 11 ure, want wij hebben, heer en meester over den tijd zijnde, besloten wat vroeg „middernacht te maken" geeft Pulle door een snelvuur uit zijn revolver het sein dat het nieuwe jaar is ingetreden. De arbeiders komen nu voor ons kamp, scharen zich in een kring om ons heen en zingen het „Uren, dagen, maanden, jaren". Daarna doet een van hen het woord en houdt in het beste Hollandsch waarover hij beschikt een toespraak, waarin noch het pathetische noch het diplomatische element ontbreekt. Na de gewone wenschen te hebben toegebracht wijst hij er op dat hij en zijne kameraden hunne familie en bloedverwanten, vrienden en vriendinnen ja alles wat zij in de wereld hebben, verlieten om ons op deze expeditie te volgen. Verstoken van de ouderlijke zorg willen zij nu in mij hun vader zien, maar evenals een vader, zelfs de gestrengste, wel geneigd is nu en dan iets door de vingers te zien, zoo vertrouwen zij dat ook ik hun de tekortkomingen waaraan zij zich mochten schuldig maken niet al te zwaar zal aanrekenen maar daarbij bedenken dat zij als het ware mijne kinderen zijn.

Mijn antwoord hierop, dat hoewel geestrijk genoeg en bij mijn gehoor gretig ingang vindende, misschien slecht met mijn nieuwe vaderlijke plichten strookt, bestaat in een extra oorlam. Het enthousiasme stijgt nu ten top en één voor één worden wij onder een „lang zal hij leven" met onze stoelen in de lucht gesteld, hetgeen wij ons gewillig laten welgevallen om hunne vreugde niet te bederven. Alleen De Kock ontsnapt aan dit huldebetoon; een vijand van alle demonstraties en luidruchtigheid heeft hij zich stil-

Digitized by Google

letjes uit de voeten gemaakt en zich, eenigszins wereldverachtend gestemd, in zijn hangmat achter zijn muskietennet in veiligheid gebracht.

Zoodra de rumoerige bende is afgetrokken komt de „oude garde", die zich tot nu toe achteraf heeft gehouden ernstig en waardig hare opwachting maken. Zij voelt zich blijkbaar de élite van het personeel, aan wie het niet past zich onder de vulgaire menigte te mengen.

De luidruchtige vreugde duurt nog tot laat in den nacht voort. Waarschijnlijk hebben sommige van de arbeiders, waaronder eenige slechte elementen zijn, op wederrechtelijke wijze drank weten te bemachtigen, want hunne gemoederen raken meer en meer verhit en het feest, zoo godsdienstig begonnen, eindigt op vrij heidensche wijze met een kloppartij tusschen twee van hen, waarbij gelukkig geen ernstige kwetsuren worden opgeloopen.

(Wordt vervolgd).

Digitized by Google

DE HAVENS VAN EMDEN EN DELFZIJL

DOOR

A. A. BEEKMAN.

(Met kaarten N°. V, VI *en* VII*).*

Aan den N. O. hoek van ons land, aan den mond der Eems, zijn op dit oogenblik twee zeehavens in opkomst, — één over onze grenzen, door onze naburen reeds krachtig uitgerust en zich flink ontwikkelend, het oude Emden, en één op Nederlandsch gebied Delfzijl, nog weinig „geoutilleerd" en langzaam volgend „naarmate de behoefte daaraan zich zal doen gevoelen" — woorden van de Regeering.

Het ontbreken van een naar de eischen des tijds ingerichte zeehaven voor den handel in het Noorden des lands heeft te Groningen aanleiding gegeven tot het oprichten der „Vereeniging ter bevordering van de verbetering zoowel van de haven van Delfzijl als van de waterwegen naar Groningen, in het bijzonder van het Eemskanaal en van het Kanaal Groningen—de Lemmer" (Goedg. b. Kon. Besl. v. 5 Juli 1900, N°. 34). Deze Vereeniging heeft onlangs uitgegeven een drietal kleine geschriften: De Ned. transitohandel in verband met het Dortmund—Eemskanaal en de uitbreiding der havens te Emden en te Delfzijl door U. G. Schilthuis en twee ontwerpen van het bekende ingenieurs-bureau v. Hasselt en de Koning, nl. een ter verbetering der Haven van Delfzijl en een ter verbetering van den scheepvaartweg Groningen—de Lemmer. Wij zullen hier deze werkjes mede bespreken, waaraan wij de volgende bijzonderheden uit de geschiedenis van Emden als handelsstad en zeehaven ontleenen.

Digitized by Google

Emden vindt men voor het eerst vermeld in 1156; in 1327 was het nog een onbeteekenend stadje, levend van landbouw, veeteelt en visscherij, terwijl het ook tot schuilplaats diende voor zeeroovers.

De Hanzesteden en voornamelijk Hamburg rustten in 1400 en in 1408 vloten uit ter zuivering van de Noordzee van die zeeroovers en laatstgenoemde stad vond daarin aanleiding om zich in de Oostfriesche zaken te mengen o. a. in twisten tusschen regeerende familiën en Emden in 1433 in bezit te nemen. Dat bezit heeft 20 jaar geduurd en was het begin van de opkomst en bloei der stad. Hamburg omringde haar met bolwerken tegen buitenlandsche vijanden en zeeweringen tegen overstroomingen en maakte Emden tot de voornaamste havenplaats aan de monden der Eems, daar het uitstekend gelegen was voor afzet van den Hamburgschen handel naar de Nederlanden. Bouwwerken werden aangelegd en het stapelrecht, dat vooral door de stad Groningen hevig werd bestreden, gehandhaafd.

De stoot door Hamburg gegeven deed Emden opkomen en gedurende een paar eeuwen stijgen in bloei. De Eems werd beter betond en bebakend, waarvoor door Emden ton- en bakengelden werden geheven, in weerwil wederom van Groningens tegenstand.

Engeland maakte na 1560 Emden tot stapelplaats voor zijn belangrijken lakenhandel op de Nederlanden in plaats van Antwerpen, waarmede het in een tarievenoorlog was geraakt. Dit geschiedde wel slechts tijdelijk, maar de opstand in de Nederlanden gaf Engeland tegen het einde der 16de eeuw nogmaals aanleiding zijne voorraden van Antwerpen naar Emden te verplaatsen. Toen bereikte Emden het toppunt van zijn bloei en macht.

In 1577 bezat Emden zelf reeds 600 groote en kleine zeeschepen: het vorig jaar had het op Borkum een kerktoren doen bouwen, die tevens dienen moest tot baken voor haar schepen. Het aantal inwoners, in 1570 nog nauwelijks 6000 bedragend, steeg in het begin der 17de eeuw

Digitized by Google

tot 20 à 30 000, waaronder velen die om geloofsvervolging uit de Nederlanden waren geweken. Uit dien bloeitijd dagteekent het fraaie raadhuis, gebouwd naar dat van Antwerpen als model.

Maar toen kwam er verandering. De Eems, die vroeger altijd met een sterke bocht om de zoogenaamde Nes (later Nesser-buitenland) heen langs de stad had geloopen, ging hare bedding omstreeks 1583 verleggen en een nieuwe geul ontstond, zoodat de Nes werd afgesneden, gescheiden van het verdronken Reiderland aan de overzijde, en het oud rivierbed ging toeslibben. Van 1583—1628 heeft Emden groote sommen besteed om de rivier haar voormaligen loop weer te doen volgen, maar te vergeefs. In 1630 werd een nieuw ontwerp ter verbetering opgemaakt, welks uitvoering de voor dien tijd kolossale som van 6 600 000 gulden zou kosten: de dertigjarige oorlog verhinderde evenwel die uitvoering.

Toen gaf men den strijd op en het was met Emdens grootheid gedaan. Weldra stond nog slechts 7 à 8 voet water, daar waar vroeger de diepstgaande schepen konden varen; nog later konden slechts kleine schepen de stad nog bereiken. Oorlogen en binnenlandsche twisten verlamden mede den handel; oorlogvoerenden namen de schepen in beslag of deze werden door kapers prijsgemaakt. Op het laatst der 17de eeuw was het met Emdens glorie gedaan. Pogingen van den Grooten Keurvorst om het verval te verhoeden, o. a. plannen om de Eems te verbeteren en den handel in Duitsche wijnen en Duitsch hout, die geheel in Hollandsche handen was, daarheen te trekken, faalden evenals die van Frederik den Grooten, die Emden tot een oorlogshaven verklaarde en de oprichting van compagnieën steunde die op Indië en China zouden handeldrijven.

De bekende vreeselijke stormvloed van 1717 had bovendien de stad tot belangrijke uitgaven gedwongen tot herstel der dijken, waardoor zij geldelijk geheel werd uitge-

Digitized by Google

put. Slechts wat kustvaart bleef haar over: in 1771 had zij geen 7000 inwoners meer, — Bremen had zich van haar bloei meester gemaakt.

Toen in het laatst der 18de eeuw Hollandsche reeders naar Emden verhuisden om onder neutrale vlag te kunnen varen en aldus veilig te zijn voor hunne Engelsche vijanden, kwam er weer meer leven te Emden. Nieuwe schepen werden op de Oostfriesche werven gebouwd. In 1782 werd er eene zeevaartschool opgericht, daarna werden loodskotters gebouwd, de tonnen en bakens op de Eems verbeterd. Maar de Napoleontische tijd belette alle pogingen tot weder-opbloei — het continentaal stelsel gaf Emden den genadeslag.

Emden heeft in de 19de eeuw wat kleine vaart en kustvaart uitgeoefend, meer niet. Eerst de vereeniging met Pruisen in 1866 heeft voor de weleer machtige koopstad weer betere tijden doen aanbreken. Toen het was gaan behooren tot het zich oeconomisch zoo snel ontwikkelende Duitsche Rijk na den oorlog van 1870—71, begon de ondernemingsgeest weer levendig te worden. In 1871 toonde de Kamer van Koophandel de noodzakelijkheid aan van de verbetering der Eems en van de verdieping van het kanaal van Emden naar de Eems, opdat deze plaats, „de aangewezen zeehaven voor westelijk Duitschland tot haar recht zal kunnen komen." Toen was de haven dan ook geheel onvoldoende: schepen van 5 M. diepgang moesten op de reede laden en lossen; de hoogerop gelegen Eemshavens Leer en Papenburg waren toen nog in betere conditiën. Maar na dien tijd werd de toestand steeds beter, vooral omdat de Duitsche Regeering zich blijkbaar daaraan veel gelegen liet liggen. Zij begon de vaarwaters van de Eems die naar de haven leiden te verbeteren en voor eene betere verlichting der Eems bij nacht zorg te dragen.

Digitized by Google

en van 6,5 M. slagdrempeldiepte beneden *Hoog water* (verschil tusschen dagelijksch of gemiddeld H. W. en L. W. te Emden 2,70 M.; gemiddeld H. W. = + 1.14 N. N., gemiddeld L. W. — 1,56 N. N.; N. N. of normal Null = N. A. P. of 0,18 M. hooger dan oud A. P.).

De haven begon echter eerst eene belangrijke beteekenis te verkrijgen na het tot stand komen van het Dortmund-Eemskanaal. Om van plannen van vorige eeuwen maar te zwijgen (de Groote Keurvorst had die reeds in 1684) was het Dortmund, dat in 1856 den stoot gaf tot uitvoering van een plan, die echter eerst verzekerd werd door de aanneming der zoogenaamde Kanaalwet van 9 Juli 1886 in Pruisen. Hierbij werd o. a. bepaald, dat de rivieren Rijn, Weser en Elbe door een kanaal zouden worden verbonden (zoogenaamd Mittellandkanal), tevens werden toen 58 400 000 R. M. toegestaan voor den aanleg van een kanaal van Herne, met zijtak naar Dortmund, naar Emden en de verbetering van de binnenhaven aldaar, — welke kosten later tot 80 000 000 R. M. gestegen zijn. Een gedeelte van dit kanaal, nl. dat van Herne tot Bevergern, behoort tot het Mittellandkanal, waaraan men overigens nog niet begonnen is.

Het Dortmund-Eemskanaal hebben wij vroeger reeds in dit Tijdschrift beschreven en de oeconomische beteekenis er van besproken (Jaarg. 1898, bl. 477). Wij willen daarom hier nog slechts in herinnering brengen, dat het grootendeels geheel nieuw gegraven is, maar over korten afstand bij Gleesen en van Meppen tot Herbrum gevormd wordt door de (met stuwen) gekanaliseerde Eems en daar beneden door de aldaar genormaliseerde rivier zelve, terwijl van Oldersum tot Emden ook een kort lateraalkanaal (11,5 K. M.) kan gevolgd worden, uitmondend in de binnenhaven van Emden. De afstand van Dortmund tot Emden bedraagt 270 K. M., de breedte is op den bodem 18, op den waterspiegel 30 M., de diepte 2,5 M. beneden kanaalpeil. Behalve een hefwerk bij Heinrichenburg, waar

Digitized by Google

de tak van Dortmund het kanaal bereikt, en dat dient om een gemiddeld verval van 14 M. te overwinnen, zijn er op het kanaal 20 sluizen, die tusschen de Binnen- en Buitenhavens te Emden meegerekend. De sluizen zijn slechts 8,6 M. wijd en 67 M. lang; beneden Gleesen aan de Eems zijn de sluizen ook voor sleeptreinen ingericht en daarom 10 M. breed en 115 M. lang. De grootste schepen, die op het kanaal kunnen verkeeren zijn dus ongeveer 800 ton groot; op den Rijn zijn er zelfs van 3000 ton: groote inhoud is een voordeel, omdat men dan betrekkelijk minder personeel ter bediening noodig heeft dan bij kleinen. De vaartuigen op het kanaal worden door sleepbooten bewogen; de grootste snelheid die toegelaten wordt is 5 K. M. per uur, bij het passeeren van vaartuigen tot 2 K. M. te verminderen. Op het kanaal worden rechten geheven voor 3 klassen van goederen, die voor het geheele traject neerkomen op ongeveer 41, 30 en 18 cts. per ton. De Heer Schilthuis geeft deze respectievelijk 12, 8 en 5 cts. hooger op, maar vergeet waarschijnlijk, dat alle schepen die de sluis te Herbrum doorvaren vrij zijn voor het traject van 58 K. M. van daar tot Emden. De vracht van Dortmund naar Emden bedraagt voor groote partijen 1,20 à 1,35 gulden per ton, die van Duisburg naar Rotterdam *f* 0,75. De vaart van Dortmund naar Emden duurt 5 à 10 dagen, die van Duisburg naar Rotterdam zeilend 2 à 3 en gesleept 1 1/2 dagen.

Toch wordt van het kanaal in steeds toenemende mate gebruik gemaakt sedert de opening in 1899. Dit geschiedt nl. door de groote industriesteden Dortmund en Munster, waar groote havens met alles wat er toe behoort zijn ingericht, benevens door andere plaatsen onmiddellijk aan of niet ver van het kanaal gelegen, omdat het verkeer

Digitized by Google

ijzererts uit Zweden, waarschijnlijk voor de onmiddellijk aangelegen hoogovens, benevens granen en koloniale waren voor de dichtbevolkte industriestreek in Westfalen om en bij het kanaal, terwijl daarlangs, eerst naar Emden of wel direct naar zee in zoogenaamde zeelichters voor plaatsen aan de Oost- en Noordzee bestemd, steenkolen en afgewerkte ijzerwaren worden uitgevoerd.

Tevens heeft de Hamburg-Amerikalijn zich Emden tot aanloophaven gekozen mede voor het innemen van steenkolen.

Het vervoer langs het kanaal bedroeg in 1899 (April-December) 200 500, in 1900 ruim 476 000, in 1901 681 000 en in 1902 ongeveer 930 000 ton.

Door de ontwikkeling van de streek waarlangs het kanaal loopt door dezen nieuwen waterweg zelven, o. a. door het verrijzen aldaar van tal van nieuwe industrieele inrichtingen, het ontginnen van venen, enz., zal de toename van dat vervoer vooreerst nog wel aanhouden.

Het spreekt van zelf, dat in verband met deze nieuwe verbinding met het achterland zich in Emden groote scheepvaart begint te ontwikkelen.

Niet alleen ertsen uit Zweden, maar ook groote partijen graan uit de Zuid-Russische havens werden reeds aangevoerd en het is mogelijk, dat ook eigen handel te Emden zal gaan opkomen.

Daarom is de haven van Emden voor het grootscheepvaartverkeer ingericht. Rusteloos heeft men daaraan in de laatste jaren gearbeid, niet alleen „naar gelang de behoefte zich daaraan zou doen gevoelen" maar met den blik gericht op de toekomst. En daarbij heeft de Staat van zijne zijde krachtig meegewerkt. Ik bedoel daarmede niet zoo zeer het kunstmatige voeden van het verkeer door b. v. op bevel „von allerhöchster Seite" groote partijen rails voor China over Emden te doen verschepen of door overeenkomsten te bevorderen zooals die van eenige groote ijzer- en staalfabrieken met de Shantoeng Eisenbahn Ge-

Digitized by Google

sellschaft, waarin o. a. de bepaling is opgenomen dat na 1900 al het spoorwegmateriaal over Emden moet vervoerd worden. Maar ik heb hier op het oog den aanleg voor rekening van den Pruisischen Staat van havenwerken op groote schaal en verbetering der bestaande en maken van nieuwe toegangen uit zee, ingevolge overeenkomst met de Hamburg-Amerika lijn, — waarover straks meer —; het Pruisische particularisme tegenover Hamburg en Bremen zal aan dien krachtigen steun wel niet vreemd zijn. En de Duitsche Rijksregeering heeft naar het schijnt vooral het belang van Emden als toekomstige oorlogshaven op het oog.

Wij zullen nu eerst eens de inrichting der haven van Emden zelve nagaan. (Hierbij Kaartje N°. VI).

De haven, die de stad met de Eems verbindt, bestaat uit twee gedeelten, de Buitenhaven en de Binnenhaven, verbonden door twee sluizen, de oude zeesluis en de bovengenoemde zoogenaamde nieuwe zeesluis van 1888. De waterstand in de Buitenhaven, die 120 M. breed is, gaat met eb en vloed op en neer en de diepte bedraagt er 11,50 beneden Volzee, Nesserlander peil of zoo Fluthnull (= + 1,14 N. N. (N. A. P.) of + 1,32 (oud) A. P.), in eene geul van ongeveer 90 M. breedte. De Binnenhaven heeft een peil overeenstemmend met volzee evenals het benedenpand van het vrij daarin uitkomend Dortmund-Eemskanaal tot de schutsluis N°. 19 (zoog. Börssemersluis), alsook de stadshavens of dokken N°. 1, 2 en 3, de lig- of berghaven, de spoorweghaven en de stadsgrachten tot de zoogenaamde Ketelsluis, die de verbinding vormt met het Eems-Jadekanaal. Een kanaal met schutsluis N. O. van de stad verbindt laatstgenoemd kanaal met het Dortmund-Eemskanaal, terwijl een zijtak er van met een syphon onder door het Dortmund-Eemskanaal heengaat, dienende voor uitwateringskanaal en uitkomend in de Buitenhaven

Digitized by Google

en de Ostfriesische Küstenbahn loopen langs Binnen- en Buitenhaven en de terreinen voor opslagplaatsen, enz. aldaar. Het handelsterrein langs de westzijde der haven is tegen stormvloeden uit het westen beschermd door een dijkje hoog 4,5 M. boven volzee of gewoon H. W., maar dat terrein zelf op + 2,80 boven dat peil gelegen komt toch onder bij hooge vloeden (hoogste stormvloed te Emden in 1877 —3,7 boven volzee of 4,84 boven N. N.).

Langs het handelsterrein aan de westzijde der Buitenhaven is een doorloopende kaaimuur gebouwd. Aan het noordelijk deel, lang 320 M., staat de kolentip en de groote loods van de Westfälische Transport-Gesellschaft; dan volgt 200 M. kaaimuur, gebouwd voor de Hamburg—Amerika-lijn, waarachter de groote loods dezer maatschappij en haar steenkolenbergplaats, en eindelijk nog 330 M. kaaimuur met daaraan gelegen handelsterrein, aansluitend aan een steenen havenhoofd op welks uiteinde het havenlicht staat.

In de laatste jaren is de stoot tot uitbreiding der bestaande werken vooral gegeven door de overeenkomst die de Pruisische Staat in 1899 heeft aangegaan met de Maatschappij der Hamburg—Amerika-lijn. Deze verbond zich toen n. l. om voor een tijdvak van 10 jaar van den Staat te huren de door dezen te maken werken, bestaande in genoemden kaaimuur van 200 M., een loods ter oppervlakte van 4100 M^2, 5000 M^2 opslagplaats voor steenkolen, 7 elektrische kranen, verlichting, aanleg van spoorwegen, enz., samen voor eene som van 1 240 000 R. M. De maatschappij draagt de kosten van exploitatie en onderhoud en betaalt aan den Staat 3 % der aanlegkosten gedurende 5 jaar en $3^1/_2$ % gedurende de volgende 5 jaar. De kaaimuur mag, als de Hamburg—Amerika-lijn hem niet gebruikt, voor het algemeen verkeer dienen; van de dan ontvangen kaaigelden betaalt de Maatschappij de helft aan den Staat. Tevens werd toen de haven tot 11,5 M. uitgediept, 3 bestaande kranen, de kolentip, enz. werden versterkt, de kaaimuur 330 M. verlengd, de loodsen vergroot,

Digitized by Google

4 vaste kranen aan de Binnenhaven gesteld, spoorwegen aangelegd en ducdalven gemaakt om schepen en lichters aan te meren, verlichting en waterverzorging gemaakt en uitgebreid, enz.

Een elektrische centrale, staande aan de Binnenhaven, verschaft behalve de verlichting de beweegkracht voor den kolentip en de elektrische kranen.

De Pruisische Staat heeft ook eene overeenkomst gesloten met de Westf. Transport Gesellschaft voor de exploitatie dezer havenwerken en die welke eventueel nog aangelegd zullen worden. Deze draagt de kosten van exploitatie en onderhoud, de Staat krijgt $^3/_4$, de Maatschappij $^1/_4$ van de inkomsten tot $3^1/_2$ perc. van het aanlegkapitaal. Stijgen deze daarboven, dan ontvangen van dat meerdere de Staat en de maatschappij ieder de helft.

Ziedaar eene beschrijving der haven, waaruit kan blijken hoe flink hier is aangepakt en hoe gestreefd wordt naar een inrichting, die voldoen kan aan alle eischen in den tegenwoordigen tijd aan een groote zeehaven te stellen. Voor uitbreiding der havenwerken, zoo die noodig mocht zijn, bestaat gelegenheid genoeg in den Koningspolder en den Kaiser-Wilhelmspolder ter weerszijden van de Binnenhaven en o. a. voor oorlogshavens ter weerszijden van de Buitenhaven op de Wadden na het watervrij maken van die terreinen.

Enkele gebreken, hoewel van niet overwegend belang, zijn wel aan te wijzen. Zoo komt het mij voor dat bij eenigszins drukke scheepvaartbeweging het bezwaarlijk kan worden, dat deze geheel langs één lange haven moet geschieden, terwijl aan de daarlangs gemeerd liggende schepen en hunne lichters allerlei manipulatie's moeten worden verricht.

Digitized by Google

over een gedeelte hunner lengte beurtelings aan lucht en water zijn blootgesteld. De Duitsche ingenieurs meenen, dat de slib ze voldoende tegen spoedige rotting zal beschermen en schijnen herstellingen daaraan, die zeker nu en dan zullen moeten plaats hebben, te verkiezen boven een veel duurder dieper fundeeren van den kaaimuur.

Een bezwaar voor het bereiken der haven van uit het binnenland is voorts, dat het lateraal-kanaal Oldersum—Emden tusschen de sluizen te Oldersum (N°. 18) en bij Börssum (N°. 19) met het oog op de afwatering een zeer laag peil heeft (—0,91 N. N.), waardoor de schutsluis te Oldersum bij hoogen vloed een zeer groot waterverschil zal moeten keeren (tot 5,89 M.) en dan wel niet gebruikt zal kunnen worden. Maar nu is juist het eenige doel van het kanaaltje Oldersum—Emden om bij ruw weder en hooge vloeden de binnenschepen een veiliger vaart te verschaffen dan op de rivier de Eems; het gebruik dier sluis zou dan juist het meest noodig zijn.

Intusschen zou de schoonste inrichting van een haven nutteloos zijn, als de toegangen uit zee tot die haven niet voldoende waren. Daarom zijn deze in verband met de ontwikkeling van Emden als haven zelve ook verbeterd, deels geheel nieuw gemaakt.

Van uit zee (zie kaart V) kunnen de schepen de Buiten-Eems bereiken door drie zeegaten, alle gelegen tusschen en buitenwaarts van Rottum en Borkum, n. l. het Rifgat, het meest oostelijke, vrij bochtig en met een drempel aan de binnenzijde; de Wester-Eems, het middelste, veel bevaren, doch met een drempel waarop slechts 56 d. M. bij L. W. staat, en eindelijk het Huibertsgat, het westelijke, dat op de ondiepste plaatsen nog ruim 10 M. beneden L. W. diep is. Verder naar binnen gaande kan men twee wegen volgen: dien aan de Duitsche zijde door het Randselgat, dat echter een drempel heeft met slechts 66 d. M. water daarop bij L. W., en dien door de nu zelden meer beva-

Digitized by Google

ren, maar zeer diepe Oude Wester-Eems aan de Hollandsche zijde. Aan de Duitsche zijde loopt het diepe vaarwater voorts om de bank den Eemshorn heen, vervolgens door het Oostfriesche Gaatje en dan om den hoek van de Knock heen naar Emden.

Beide laatstgenoemde vaarwaters waren voor eenigen tijd nog geheel onvoldoende, maar nu heeft men daarin diepe geulen gebaggerd. Zij werden door het Rijk gemaakt en voor een groot deel uitgevoerd door Hollandsche aannemers. Hare breedte bedraagt 150 à 200 M. De geul in het Oostfriesche Gaatje is 1 Sept. 1900 opgeleverd tot een diepte van 105 d. M. onder gewoon H. W. en die van den hoek van de Knock tot Emden op 1 Sept. 1901 tot dezelfde diepte. Deze laatste sluit te Emden natuurlijk aan de diepe geul in de Buitenhaven aldaar. Emden is dus sedert het tot stand komen van die geulen bereikbaar voor schepen van *90 d. M.* diepgang *bij H. W.* en van *65 d. M.* diepgang *bij L. W.* In en na 1900 is voor ruim 2,5 millioen R. M. aan baggerwerk besteed en er schijnt sprake van te zijn om de toegangen op een doorloopende diepte van 12 M. beneden H. W. te brengen met het oog op de eischen der oorlogsvloot.

Ten N. O. van Delfzijl liggen de platen de Paap en de Hond, ten O. waarvan het Oostfriesche Gaatje loopt. Maar ten N. van die platen om en ten Z. van den Eemshorn kan men door een diepe geul uit het beschreven vaarwater, koers zettend op het geleidelicht van Watum, komen in een andere diepe geul aan de Hollandsche zijde ten W. van de Paap, n. l. in de zoogenaamde Bocht van Watum, die naar de Reede van Delfzijl voert. Hier staat 80 à 90 d. M. beneden L. W.

Zal men genoemde vaarwaters altijd voldoende in stand kunnen houden? Die naar en langs Delfzijl heeft men nooit

Digitized by Google

en de stroomschuring der getijen zelve voldoende is voor de diephouding.

Het vaarwater naar Emden daarentegen ligt zeer ongunstig aan den bollen oever, al is in het Oostfriesche Gaatje meer verhang dan in de Bocht van Watum, omdat de eerste geul korter is dan de laatste. Ook komt in het voordeel der nieuw gebaggerde geulen, dat de bodem uit klei en veen bestaat en dus weinig veranderlijk is. Maar de ongunstige ligging dier geulen, in verband met de aanslibbing die hier in de Eems plaats heeft, zijn oorzaak, dat de diepte en de rechte strekking er van zonder aanhoudend baggeren moeilijk en slechts met groote kosten te onderhouden zullen zijn. De Duitsche ingenieurs hechten groot gewicht aan de werking van den Dollart als een reusachtige spuikom. Inderdaad werkt deze bij eb als zoodanig, maar bij vloed of reeds bij zoogenaamd gelijk water, als de platen gaan ondervloeien, doet hij het opkomend water zijdelings wegstroomen en vermindert daardoor de stroomsnelheid dus de schuring in de vaargeul de Knock—Emden. Bovendien zal de spuiende werking van den Dollart natuurlijk langzamerhand verminderen door opslibbing en door indijkingen in dien zeeboezem wegens de vermindering van de gelegenheid tot waterberging — een omstandigheid die echter zoowel ten nadeele van het Hollandsche als van het Duitsche vaarwater komt.

Den gedeeltelijk nieuwen verbindingsweg van de Emder Haven met de zee heeft men blijkbaar aldus gekozen en aan de Duitsche zijde gelegd om zoover mogelijk van de Hollandsche kust en van Delfzijl te blijven.

Intusschen zal men in Duitschland, waar de marine te Emden een oorlogshaven wenscht, zich de jaarlijksche groote kosten van baggeren wel getroosten, zoolang men n. l. kans ziet op die wijze de natuur de baas te blijven. Men heeft groote baggermachines aangeschaft om door uitvoering van baggerwerk in eigen beheer te voorkomen, dat dit, zooals tot nu veelal het geval

Digitized by Google

was, door Hollandsche aannemers wordt uitgevoerd.

De Nederlandsche en Pruisische Regeering hebben tevens gezorgd voor eene uitstekende verlichting van het zeegat. Ter verkenning hiervan uit de Noordzee ligt vóór Borkum een vuurschip. Op Borkum werd in 1879 een vuurtoren gebouwd, in 1889 gevolgd door een nieuwen met elektrisch licht, zoodat in verband met de lichten van Schiermonnikoog en Norderney de ingang ook des nachts veilig is. Binnengekomen vinden de schepen geleiding aan de geleidelichten langs het Randselgat, het licht van Pilsum en den vuurtoren van Campen, alsmede aan het licht van Watum en het gebouw voor de Eemsverlichting te Delfzijl. Voorts zijn in het voorjaar van 1900 langs de gebaggerde geulen lichtboeien gelegd. De verschillende lichtsectoren zijn zoo ingericht, dat de schepen op hoogstens 2 lichten lettend op eenvoudige wijze den weg kunnen volgen. De as der vaargeul bij Emden wordt aangegeven door 2 geleidelichten op het uiteinde van den oostelijken havendam en op het Wad, terwijl ook een licht staat op het einde van het gebogen westelijk havenhoofd.

De verlichting en betonning worden door eene Nederlandsch-Pruisische commissie geregeld, waarin voor Nederland zitting hebben een Hoofdingenieur van 's Rijks Waterstaat en de Inspecteur van het Loodswezen.

Willen wij nu de beteekenis van de Emder Zeehaven en hare vermoedelijke toekomst nagaan, dan kunnen wij die grootendeels afleiden uit hetgeen boven gezegd is.

Zij zal een uitvoerhaven blijven en meer en meer worden voor de streek onmiddellijk aan en dicht bij het Dort-

Digitized by Google

Ook is zij de aangewezen uitvoerhaven voor de welvarende landbouwstreken van Oostfriesland.

Zij kan misschien aanloophaven worden voor enkele groote stoomvaartlijnen, zooals nu reeds voor de Hamburg—Amerika-lijn, voornamelijk voor het innemen van steenkolen voor hunne bunkers.

Als oorlogshaven zal Emden een groote beteekenis krijgen, als de Duitsche Regeering dat ernstig wil, en daarvoor zijn vele teekenen aanwezig.

Men heeft Emden reeds een zeehaven van den eersten rang genoemd en dit is juist als men alleen de inrichting van de haven zelve en hare toegangen uit zee op het oog heeft. Maar in de ruimere beteekenis, n. l. in die van een der groote zeehavens van West-Europa is zij dat niet en zulk een eersterangs haven zal zij waarschijnlijk ook nooit worden.

Haar gebied toch zal wel een smalle strook blijven tusschen het achterland van Bremen en Hamburg ter eene, Rotterdam en Amsterdam ter andere zijde: er is weinig plaats en aanleiding voor uitbreiding in de breedte en zeker in de diepte.

Wiedenfeld zegt (1903) o. a. in zijn werk Die nordwesteuropäische Welthäfen: „...vorläufig beschränkt sich der Einfluss des Kanals trotz der für den Anfang besonders niedrig angesetzten Befahrungsgebühren, deren Ertrag auch nicht annähernd die zum laufenden Betriebe und zum Kapitaliendienst erforderlichen Gelder deckt, noch auf einer ganz schmalen Streifen auf beiden Seiten seines Laufs und ausserdem haben es die beiden Häfen der Weser und der Elbe, namentlich Bremen, verstanden, durch die sofortige Organisirung eines regelmässigen Seeleichterdienstes sich die geringen Vortheile der neuen Wasserstrasse ebenfalls zu Nutze zu machen; andererseits vermag aber die eisenbahntarifliche Gleichstellung mit Bremen natürlich nicht das Gewicht der alteingelebten Handelsverbindungen und des veilseitigen Seeschiffahrtverkehrs der beiden Hanse-

Digitized by Google

städte auszugleichen". En ook: „Ob die Ausführung des Dortmund-Rheinkanals den Aktionsradius des Ems-Hafens wesentlich erweitern wird, ist mindestens sehr zweifelhaft, es muss doch einerseits mit der unvermeidlichen Erhöhung der jetzigen Kanalabgaben und andrerseits damit gerechnet werden, dass die grossen Rhein-Häfen dann voraussichtlich über Dortmund hinaus sich geltend machen werden und dass auch Bremen im Mittelland-Kanal und in der Kanalisirten Weser eine unmittelbare Wasserverbindung mit Westfalen erhalten wird." En ook: Emden soll... in das schmale Gebiet zwischen Rhein und Elbe einen neuen Keil eintreiben, obwohl hier ein leistungsfähiger Konkurrenzhafen bereits gegeben und schwerlich noch für einen Seeplatz ersten Ranges genügend Spielraum vorhanden ist."

Wie meer in bijzonderheden de beteekenis, het achterland en het gebied van invloed der naastgelegen groote zeehavens willen leeren kennen, raadplege het genoemde werk.

De scheepvaart in de haven van Emden, voor korten tijd nog van geen beteekenis, is in de laatste jaren zeer vooruitgegaan en dit zal zoo nog wel eenigen tijd duren.

De cijfers van de scheepvaartbeweging der laatste jaren, die dikwijls worden opgegeven, zijn evenwel in zekeren zin *onjuist* en geven daardoor een geheel verkeerd beeld van de werkelijkheid. Zoo leest men in meergenoemd geschrift van den heer Schilthuis:

Aangekomen zeeschepen	in	1898	730 (41 952 t.),
„ „	„	1901	1218 (192 188 t.),
Beladen aang. en vertr.	„	1898	1320 (81 966 t.),
„ „ „ „	„	1901	1657 (250 072 t.).

En in het Versl. v. d. Kamer v. Kooph. en Fabr. te Rotterdam over 1902 vinden wij in een vergelijkenden staat van de ingeklaarde zeeschepen in de groote zeehavens van

Digitized by Google

Zie o. a. W. Cool in de Ingenieur 1903, bl. 723. Reeds de vergelijking van het aantal schepen en de tonnenmaat bewijst, dat hier iets niet in den haak is. Zeekasteelen in een groote zeehaven van gem. 140 en 220 ton inhoud!

Raadpleegt men de officieele jaarberichten die te Emden worden uitgegeven door het Königl. Hafenamt, b. v. die over 1902, dan vindt men daarin, dat onder de genoemde 1596 schepen behooren:

527 passagiers stoombooten op Borkum en Norderney
306 vaartuigen „von Hochseefischerei eingegangen"
samen 833

Zoodat overblijven 1596 — 833 = 763 schepen.

Dit zijn de aangekomen beladen en onbeladen zeil- en stoomschepen. Maar onder de stoomschepen schuilen 95 sleepbooten, zoodat overblijven **668** eigenlijke handelsvaartuigen, die in 1902 de haven van Emden zijn binnengeloopen, met een inhoud van **287 106** ton verminderd met den inhoud der 95 sleepbooten, die niet is opgegeven.

Onder de binnengeloopen zeeschepen waren **206** handelsstoomers, waarvan 181 beladen, terwijl uitgingen **201** stoomers, waarvan beladen 88.

Nu geven genoemde jaarberichten door hun optellingen van allerlei ongelijksoortige vaartuigen wel aanleiding tot zulke misvattingen, maar men ziet, goed bekeken geven zij geheel andere uitkomsten dan die waarmede men den bloei van de Emder zeehaven tracht te bewijzen!

Volgens het juist verschenen jaarbericht over 1903 zijn in dit jaar in die haven binnengekomen (na aftrek als boven):

770 bel. en onbel. zeeschepen
en vertrokken **713** „ „ „ „

Onder de eerste waren **346** en onder de laatste **343** stoomschepen.

Digitized by Google

Zeevaart.

Aangekomen.		Vertrokken.	
Graan	181 913 ton	Steenkolen	63 280 t.
Erts	151 182 „	Spoorwegmateriaal	28 976 „
Andere goederen	61 915 „	Andere goederen.	49 462 „
Samen . .	395 010 ton	(v. 1000 kg.) Samen	141 718 t.

Langs rivier en kanaal.

Aangekomen.		Vertrokken.	
Steenkolen. . . .	45 851 t.	Graan	160 713 t.
Spoorwegmat. . .	29 065 „	Erts	138 071 „
Andere goederen	74 554 „	Andere goederen	63 302 „
Samen . .	149 470 t.	Samen . .	362 086 t.

Ongetwijfeld is een groot deel dezer goederen, dat nu over Emden ging, onttrokken aan het verkeer over Rotterdam en Amsterdam, o. a. het ijzererts, alleen uit Zweden afkomstig, waarvan de hoogovens in Westfalen 4 à 500 000 ton jaarlijks gebruiken en dat anders uitsluitend over Rotterdam ging. Dit laatste is ook het geval met een gedeelte van het graan en van de „andere goederen", voornamelijk suiker, raapolie, alcohol, spek en koloniale waren, — want voor al deze artikelen behoort het grootste gedeelte van Westfalen tot het achterland van Rotterdam. Het is dus wel zeker dat Rotterdam door Emden of liever door het Dortmund-Eemskanaal verliezen lijdt, al zijn deze voor een zeehaven van dien rang betrekkelijk niet groot. Ook Bremen, van welks handel een deel van Westfalen geheel afhankelijk was, heeft verliezen geleden.

Komt de verbinding van Dortmund met den Rijn als onderdeel van het Mittellandkanaal tot stand, dan zal

Digitized by Google

Weser aan de andere zijde. In de troonrede door den Koning in den Pruisischen Landdag deze maand gehouden (Jan. 1904), wordt een wet ter uitvoering van het Mittellandkanaal van den Rijn tot Hannover aangekondigd; het gedeelte van Hannover tot de Elbe wordt dus voorloopig opgegeven. Natuurlijk wordt deze verbinding ook door Emden zoo lang mogelijk tegengehouden, maar het is niet wel denkbaar, dat groote middelpunten van industrie, niet ver van een groote, uitstekend bevaarbare rivier gelegen, zich op den duur daarvan zullen blijven afwenden om zich alleen te blijven bedienen van een lang sluizenkanaaltje, met hooge tollen, enz.

Een kunstmatig voeden van het vervoer over Emden met lage spoorwegtarieven, gelijk reeds nu en dan plaats heeft (zie Wiedefeld, bl. 346, 2de noot), zal dan waarschijnlijk niet voldoende blijken.

Het schijnt dat de Duitsche Regeering deze mogelijkheid voorziende over plannen denkt om het vervoer naar en uit zee zooveel doenlijk binnen de eigen grenzen te houden. Reeds 4 à 5 jaar geleden vernam ik van een waterweg, dien men dan zou maken uit den Rijn naar de Eems. Ook de heer Schilthuis spreekt van een kanaal, dat zou gegraven worden van Laar aan den Rijn naar Emden via Hanekenfähr bij Lingen. „Dit kanaal zoude langs de Nederlandsche grens door vlak land loopen, het zoude op aanmerkelijk grootere diepte kunnen worden gegraven dan het Dortmund-Eemskanaal, zonder dat sluizen noodig waren. Wel zoude het twintig kilometer langer wezen, maar dat zoude van geen beteekenis zijn tegenover de besparing van tijd en onkosten, die gepaard zoude gaan met het ontbreken van sluizen. Langs dat kanaal zouden lichters en stoombooten, gebouwd voor kanaal en zeetransport, zonder overlading van den Rijn naar de Oostzee, Engeland en andere bestemmingen kunnen varen en omgekeerd; en men zoude dus voortgaan met der concurrentie van Amsterdam en Rotterdam met gunstig gevolg het hoofd te bieden."

Digitized by Google

Ik moet ronduit verklaren, dat ik niets van dit plan begrijp. Het is waar, dat de waterstand op den Rijn bij Laar en die op de Eems bij Hanekenfähr ongeveer overeenkomen (+ 21 A. P.), maar daarmede is nog niet gezegd, dat het kanaal zonder sluizen te maken zou zijn. Immers, ook dicht langs de Nederlandsche grenzen, zouden veel hooger gelegen terreinen moeten doorsneden worden, van ten O. van Winterswijk tot Gronau, d. i. 11 uur gaans, liggend + 48 à + 40 A. P., enz. Dat zouden dus diepe ingravingen worden van vele uren gaans lengte! De Rijn zou daarvoor dus gedeeltelijk afgetapt moeten worden langs een nieuwen zijtak? Wat zou er dan met dien hoofdstroom zelven gebeuren, die nu reeds van Keulen tot zee met de grootste moeite en kosten op zekere diepte gebracht is en gehouden wordt? Wat zouden de oeverstaten, nu door de Rijnvaart-conventie verbonden, daartoe zeggen? Het geheele plan gelijkt mij zoo fantastisch en zonderling, dat ik er verder nu maar niets van zeggen zal.

Wij zagen reeds welke goederen in hoofdzaak te Emden worden aangevoerd. Een gedeelte echter van dien invoer, vooral van het graan, was bestemd voor *Nederland*, voor de drie noordelijke provinciën vooral. De oorzaak hiervan is het ontbreken van een goede zeehaven in het noorden des lands.

De invoer voor eigen gebruik voor de provinciën Friesland, Groningen en Drente zou ongeveer 15 ½ perc. van den geheelen invoer van Nederland voor eigen gebruik = 1 679 000 ton te schatten zijn (zie het Ontwerp voor de verbetering der Haven van Delfzijl van genoemde Vereeniging, blz. 5 en 6). Te Harlingen, waar vooral uitvoer van Friesche landbouwproducten plaats heeft, worden wel

Digitized by Google

bedoeld groot wereldverkeer worden aangevoerd, zooals granen en koloniale waren, werden dan ook voor zooveel de behoeften van het noorden des lands betreft tot voor korten tijd over Rotterdam en Amsterdam betrokken. Vooral de zoogenaamde massa-artikelen werden dan te water voor het grootste gedeelte via de Lemmer naar Friesland en Groningen vervoerd. De vaartverbinding is evenwel zeer slecht, vooral die naar Groningen, omdat de waterwegen waaruit zij bestaat in het algemeen te geringe afmetingen hebben en bovendien de binnenvaart in Friesland des zomers veel te kampen heeft met lage waterstanden, des winters met sluiting door het ijs, langer dan in andere provinciën. Een reis van Rotterdam naar Groningen met een binnenvaartuig duurt onder normale omstandigheden ongeveer 14 dagen, bij tegenwind zonder ijsbelemmering wel eens een maand!

Behalve door deze nadeelige omstandigheden wordt de handel en industrie in de noordelijke provinciën dus gedrukt door een zeker bedrag aan binnenlandsche scheepsvrachten, dat in het genoemde Ontwerp ter verbetering der Haven van Delfzijl zeer globaal op minstens *f* 500 000 's jaars wordt geschat.

Nu zou aan het bezwaar der slechte verbinding met onze twee grootste zeehavens te gemoet te komen zijn door ze te verbeteren. Meergenoemde Vereeniging heeft door het Ingenieursbureau v. Hasselt en de Koning een ontwerp laten opmaken voor een verbetering van den scheepvaartweg Groningen-de Lemmer. Volgens dat in druk verschenen ontwerp zou de ongeveer 100 K.M. lange weg geschikt gemaakt worden voor vaartuigen van 1,90 M. diepgang, zijnde die van het grootste type die de schutsluis te de Lemmer kunnen passeeren. De vaart zal diensvolgens worden gebracht op een doorgaande diepte van 2.20 M. onder kanaalpeil (zomerpeil Frieslands boezem), bij een bodembreedte van 14 M. en taluds van 2 op 1. Alleen bij zeer lage standen en gedurende enkele dagen zou

Digitized by Google

dan de diepgang der schepen moeten worden beperkt. De onkosten worden begroot op 1 383 000 gulden.

Intusschen — het betalen van aanzienlijke binnenlandsche scheeps- of spoorwegvrachten geldt natuurlijk evenzeer voor andere streken, vooral ook in het buitenland, die ver van hun zeehaven van in- en uitvoer zijn gelegen. Maar het spreekt eveneens van zelf, dat als in de onmiddellijke nabijheid van zulk een streek eene uitstekend ingerichte zeehaven is opgekomen, de handel gretig daarvan zal gebruik maken.

Dit nu is hier het geval. Emden is reeds sedert een paar jaar de invoerhaven geworden van het noorden van Nederland, vooral van de Provincie Groningen.

Daarbij komt, dat de handel van de stad Groningen, hoewel sedert vele jaren veel minder dan voorheen, toch nog belangrijk is. Wel is de tijd voorbij dat, zooals in 1863, 40 percent der Nederlandsche zeeschepen naar het aantal en 22 percent naar den inhoud in de Provincie Groningen thuis behoorden, — zeilvaart die niet door stoomvaart van eenige beteekenis kon vervangen worden, omdat er geen havens zijn in 't noorden; wel bedroeg in 1899 de inklaring en uitklaring *direct* voor Groningen en Delfzijl respectievelijk slechts 0,8 perc. en 1 perc. van die voor geheel Nederland, maar toch is de stad Groningen nog een handelsplaats. Het noorden gebruikt o. a. voor veevoeder bijzonder veel gerst en mais, vooral de Provincie Groningen, en de omzet van granen in de hoofdstad is daarom alleen reeds zeer aanzienlijk; maar bovendien voorzag tot voor korten tijd die plaats zelfs een deel van Oostfriesland en Westfalen van graan. Ingevoerd wordt er voornamelijk: rogge, gerst, mais, tarwe- en roggemeel en hout, uitgevoerd: granen en meel, aardappelen, aardappelmeel, papier en lijnolie.

Daar rees als het ware plotseling uit het niet de zeehaven van Emden en werd voorzien van eersterangs inrich-

Digitized by Google

tingen voor laden en lossen, enz. Groningen wendde zich af van Amsterdam, Rotterdam en beschouwde, zooals trouwens van zelf spreekt, weldra Emden als haar natuurlijke in- en uitvoerhaven.

Van de 180 000 ton graan in 1902 te Emden aangevoerd werden 50 000 ton overgeladen naar Nederland, voornamelijk naar Groningen.

Het voordeel was duidelijk. Immers het graan van de Oostzee wordt zeker niet duurder en dat van de Zwarte Zee eveneens voor denzelfden prijs te Emden aangebracht als te Rotterdam of Amsterdam. Het laatste, voornamelijk de in Groningen zooveel gebruikte Zuid-Russische gerst wordt zonder prijsverschil geleverd in een der groote havens tusschen Havre en Hamburg. Duitschland heeft de douane-formaliteiten voor transito-goederen naar Holland te Emden zooveel mogelijk beperkt en de overlading aldaar geschiedt op tjalken en sleeplichters, die langs het zeer voldoend Eemskanaal in één dag gesleept worden naar Groningen!

Een deel van de Nederlandsche scheepvaart en handelsbeweging is aldus binnen een paar jaar overgebracht naar het buitenland.

Is er dan geen middel om die voor het vaderland te behouden, ja zelfs van uit het noorden van ons land weer een deel van Duitschland van granen, enz. te voorzien?

Zeker! Op Nederlandsch gebied is een haven aan de Eems zoo uitstekend gelegen als Duitschland er geen kan aanwijzen, nl. Delfzijl.

De toegang uit zee is, zooals wij zagen, ten allen tijde, dus ook bij L. W., verzekerd voor schepen van 8 M. diepgang en die toegang bestaat uit een natuurlijke geul, waaraan nooit iets is ten koste gelegd en die ook waarschijnlijk nooit iets aan onderhoud zal kosten, omdat zij aan de holle zijde van een bocht is gelegen en dus door de werking der getijden alleen op diepte wordt gehouden, terwijl de instandhouding der

Digitized by Google

vaargeul naar Emden, zelfs met groote jaarlijksche kosten, nog niet als zeker is te beschouwen.

Ten andere is de toegang tot Delfzijl wel niet volkomen ijsvrij te noemen, maar toch bij vorst veel langer bruikbaar dan die van Emden. Daarom verplaatst de Ems-Loots-Gesellschaft te Emden telken jare gedurende en soms reeds vóór den winter het station van haar loodsschoeners van Emden naar Delfzijl om het gevaar van invriezen te verminderen.

Eindelijk is de Haven van Delfzijl ongeveer 12 K. M. dichter bij zee gelegen, waardoor de onkosten voor in- en uitgaande schepen voor Delfzijl lager zijn dan voor Emden.

Ook kan de ontvangst en aflevering der goederen voor Nederlandsche, eventueel voor Duitsche rekening te Delfzijl vlugger geschieden dan te Emden, omdat de lastige en tijdroovende douaneformaliteiten in de Nederlandsche havens niet bestaan.

En toch .... ziet Delfzijl reeds eenigen tijd de groote stoomers in de verte aan de overzijde der Eems haar haven voorbijgaan en hun reis voortzetten naar de nieuwe mededingster aan den overkant hoogerop. Natuurlijk! Want Delfzijl is, wat de haven zelve betreft in geen enkel opzicht geschikt tot het ontvangen van die groote zeekasteelen, zelfs niet van de middelmatige. De diepte in de haven is geheel onvoldoende, — 6,5 N. A. P., dus slechts ruim 7,5 M. beneden volzee en nog niet 5 M. beneden L. W. (Zie Kaartje VII). Door het Rijk werd in de beide vorige jaren aan de stads- of westelijke zijde een kaaimuur gebouwd, die dit jaar zal worden voltooid, tot ligplaats voor groote zeeschepen, een kostbaar werk, omdat met het oog op de

Digitized by Google

der Tweede Kamer bij de Staatsbegrooting voor 1904 stelt de Regeering zich voor dien muur tot 450 M. te verlengen en tevens in den loop van dit jaar de haven op — 8,50 N. A. P. te brengen. De gezamenlijke kosten zullen *f* 1 600 000 bedragen.

Deze werken zijn ongetwijfeld zeer noodig en nuttig, maar nog geheel onvoldoende. Want ten eerste is de lengte dezer ligplaats betrekkelijk nog zeer gering. Ten andere zegt wel de Memorie van Antwoord naar aanleiding eener opmerking in het Voorloopig Verslag: „in het gebrek aan laad- en stapelruimte zal worden voorzien reeds in 1904 door de voltooiing der thans onderhanden zijnde werken." Maar meergenoemde ingenieurs zeggen in hun ontwerp ter verbetering der Haven van Delfzijl: „De ruimte daarachter" — nl. achter den nieuw gebouwden muur — „is voldoende om er tijdelijk eenige goederen te deponeeren, maar zeker niet voor het bouwen van ruime loodsen en andere inrichtingen zonder welke een groote haven ondenkbaar is." Die ruimte heeft een breedte van slechts 15 à 50 M.

Er is een kolentip die door een zijspoor, uitgaande van het stationsemplacement in verbinding is gebracht met de lijn Groningen-Delfzijl. Maar andere inrichtingen, zeer noodig in een goed uitgeruste haven van onzen tijd, vaste en verplaatsbare kranen, een graanelevator, loodsen, watervoorziening, verlichting, dat alles ontbreekt nog en daarvan zwijgen èn deze en de vorige Staatsbegrootingen geheel.

De verdieping der haven tot 8,5 M. beneden N. A. P. is zeker een groote schrede voorwaarts — maar ook niet meer dan dat; het doel wordt daarmede nog niet bereikt. Te dien aanzien begrijp ik de toelichting van den Minister ook niet en zij stemt bovendien tot eenige ongerustheid. Daarin toch leest men: „Na de uitvoering van deze werken kan worden afgewacht wat de ondervinding leert omtrent het aanloopen van Delfzijl door schepen van ongeveer 80 d.M. diepgang, waarvoor de haven geschikt gemaakt wordt. Blijkt daaruit dat de haven een toekomst heeft,

Digitized by Google

dan zal nader worden besloten omtrent de uitbreiding aan de oostzijde." En ook: „Een verdieping der haven tot meer diepte dan van —8,5 N. A. P. ligt vooralsnog niet in de bedoeling." Maar..... als de haven op deze diepte gebracht wordt, dan kan er geen schip van 80 d. M. diepgang in. Immers dan staat er nog geen 7 M. water bij gewoon L. W. en dan is zij slechts geschikt voor schepen van 6 à 6,5 M. diepgang. Nu zijn de graanbooten uit Rusland, enz. juist de meest diepgaande stoomers en het voornaamste artikel van invoer zal dus blijven binnenkomen over Emden, niet over Delfzijl, want daar bedraagt de diepte in de haven 10,36 M. beneden N. A. P.

En wat nu de uitbreiding aan de oostzijde betreft, „als blijkt dat de haven een toekomst heeft" — hier volgt de Memorie m. i. een geheel averechtsche redeneering. Immers als men de haven zoo inricht, dat zij wat diepgang, gelegenheid tot laden en lossen en hulpmiddelen betreft onvoldoende is, dan komen er geen groote schepen in en dan is nu wel reeds te zeggen, dat een aldus ten halve uitgevoerde haven *geen* toekomst heeft en het daaraan besteede geld weggeworpen zal zijn.

En ook die uitbreiding zelve, die de Regeering zich voorstelt te maken aan de oostzijde van de haven in verband met de aansluiting van den N. O. Lokaalspoorweg — altijd wanneer mocht blijken, dat de haven een toekomst heeft! — is, blijkens een schetsontwerp door haar in 1901 ten huize van Delfzijl ter inzage gelegd voor belanghebbenden, slechts op bescheiden schaal gedacht. Zij zou n. l. gevormd worden door twee havenbassins, breed gemiddeld 50 en 70 M., doch respectievelijk slechts 250 en 200 M. lang, en die dus weinig kaderlengte bieden, want één groot stoomschip van onzen tijd is soms 150 M. en meer meters lang terwijl voor den belangrijken houthandel die te Delfzijl

Digitized by Google

in hoofdzaak aan de oostzijde van de tegenwoordige haven wil aanbrengen 2 havens, waarvan één houthaven met voldoende los- en laadruimte, loodsen, kranen, enz., alle havens te brengen op een diepte van — 10 A. P., samen begroot op *f* 5 180 000.

Er is verwarring of misverstand. De Regeering wil wachten tot de schepen komen, maar de schepen zullen daarentegen wachten tot de Regeering hunne komst mogelijk maakt.

Zeer juist evenwel werd in het Voorl. Verslag over deze Begr. v. Wat., H. en Nijv. door een aantal leden gezegd: „(de Haven van Delfzijl) gaat een schoone toekomst tegemoet, maar dan moet ook worden gedacht niet enkel aan hetgeen thans, maar ook aan hetgeen in de toekomst voor eene behoorlijke inrichting noodig is." En zij wijzen dan zeer terecht op het gevaar, dat importeurs uit ons land zich naar Emden zullen verplaatsen, wanneer niet spoedig een dergelijke inrichting tot stand komt. Er waren andere leden die daarentegen waarschuwend wezen op het voorbeeld van Vlissingen. Maar deze vergelijking gaat m. i. niet op. Te Vlissingen was geen nieuwe haven noodig, al was de ligging van die plaats zeer gunstig, gunstiger dan die van Rotterdam en van Antwerpen, waar de oude handel en het transitoverkeer reeds sedert lang zetelden. Maar in het noorden des lands is dringend behoefte aan een haven, tenzij .... men Emden als zoodanig wil blijven gebruiken, dat vooral voor onzen handel niet zoo gunstig gelegen is als Delfzijl en waardoor men vele voordeelen die Nederland zou kunnen genieten aan het buitenland in den schoot werpt.

Wordt echter Delfzijl wat diepte der havens, laad- en loskaden, handelsterrein en hulpmiddelen flink als eersterangszeehaven van onzen tijd ingericht, dan is zij als in- en uitvoerhaven te verkiezen boven Emden:

1° omdat hare toegangen uit zee uitstekend zijn en met weinig of geen kosten, ook in de toekomst, zullen zijn te onderhouden;

Digitized by Google

2° omdat zij bij vorst veel langer bereikbaar blijft;

3° omdat zij dichter bij zee ligt;

4° omdat de lastige en tijdroovende douaneformaliteiten er niet bestaan.

En zij zal zeker worden gebruikt, m. a. w. zij heeft een toekomst:

1° omdat zij zeer noodig is als in- en uitvoerhaven voor de noordelijke provinciën en na de voltooiing van den N. O. Lokaalspoorweg ook voor de oostelijke provinciën van ons land;

2° omdat zij zeer waarschijnlijk door de oude connectiën van den Groninger handel ook voor een deel van het buitenland zou kunnen dienen, voornamelijk voor den invoer.

Het is zeer te hopen, dat de Regeering deze beteekenis van de Haven van Delfzijl zal gaan inzien. Doet zij dit, dan zijn de sommen, door het Rijk reeds uitgegeven aan werken voor die haven, volstrekt niet verloren, want zij passen in elk stelsel van verbetering en uitbreiding. Maar blijft zij wachten op een handelsbeweging die niet komen *kan*, omdat de haven niet voldoende is ingericht, dan zullen niet alleen de besteede sommen weggeworpen zijn, maar dan laat Nederland zich moedwillig groote voordeelen ontglippen die met betrekkelijk geringe moeite en kosten voor het vaderland hadden kunnen verkregen en behouden worden. —

Ten slotte zij nog opgemerkt, dat een verbeterde waterweg de Lemmer—Groningen *in elk geval* zeer wenschelijk blijft, omdat een goede verbinding te water van het noorden met de wereldhavens Rotterdam en Amsterdam altijd noodig zal blijken.

Digitized by Google

MEDEDEELINGEN.

MEDEDEELINGEN OMTRENT EENE ONTWORPEN EXPEDITIE NAAR DE BINNENLANDEN VAN NIEUW-GUINEA.

(Met kaart N°. VIII*)*.

Onze Secretaris besloot een hoofdstuk zijner mededeelingen in het jongste jaarverslag met de woorden:

„Zoodra de totstandkoming van het Vethfonds verzekerd was, heeft „het Huishoudelijk Bestuur een drietal leden, de heeren Prof. A. L. van „Hasselt, Dr. R. D. M. Verbeek en R. Posthumus Meyjes uitgenoodigd, „om gezamenlijk de voorbereiding eener wetenschappelijke expeditie in „studie te nemen. De gehouden besprekingen hebben reeds geleid tot de „vaststelling van een voorloopig plan, waarvan belangrijke resultaten „mogen worden verwacht."

Over dat voorloopig plan, waaraan behalve de genoemden ook de heeren Dr. A. W. Nieuwenhuis, Th. F. A. Delprat en L. H. F. Wackers hebben medegewerkt, wensch ik U thans eenige nadere, uit den aard der zaak oppervlakkige, mededeelingen te doen. Het betreft een tocht naar het hooggebergte in het midden van het Nederlandsche gebied op Nieuw-Guinea, een tocht naar het veel besproken, maar alleen uit de verte aanschouwde *Sneeuwgebergte*.

Het is U allen bekend, dat het wetenschappelijk onderzoek van Nieuw-Guinea jaren achtereen in den boezem van ons Bestuur, in onze Algemeene Vergaderingen en in ons Tijdschrift werd ter sprake gebracht.

Het laatst is dit onderwerp behandeld in de Vergadering van 30 Januari 1897, ingeleid door G. W. W. C. Baron van Hoëvell. Toen, evenals voorheen, was de aandacht gevestigd op het kustgedeelte beoosten en bezuiden hoek Oetanata. Er heerschte verschil van gevoelen omtrent de vraag, of het al dan niet wenschelijk was bij de eerste expeditie zich uitsluitend tot het kustonderzoek te beperken.

Onderling overleg leidde thans tot een plan, waarbij beoogd wordt zoo ver mogelijk in het binnenland door te dringen en daarbij het hooggebergte te bestijgen, terwijl tevens getracht zal worden, door astronomische plaatsbepaling de voornaamste punten der bedoelde kust benoorden Kaap Valsch vast te leggen.

Ten einde eene voorstelling te geven van het terrein der werkzaam-

Digitized by Google

heid van onze expeditie, is eene kaart op een schaal van 1 : 500 000 van geheel Nieuw-Guinea vervaardigd. Die kaart maakt met één oogopslag duidelijk, dat van het Engelsch (Australisch) deel van het eiland het meest bekend is.

Inderdaad is in de laatste tien jaren in de Duitsche bezitting weinig belangrijks op topographisch gebied voorgevallen, behalve het opvaren van de Ramu of Ottilien-rivier over 210 K. M. lengte. Op Engelsch territoir werd o. m. de Mambare-rivier geëxploreerd en een tracé gezocht voor een weg van Port-Moresby naar Tamatu; geconstateerd werd, dat de bronnen der Musa liggen dicht bij de zuidkust, bezuiden Mt. Suckling en het Clarence-gebergte, en die der St. Joseph-rivier bij de Mt. Albert Edward; nader onderzocht werd de groote delta tusschen den 143sten en 145sten graad, gevormd door de Purari, de Philp, de Turama, de Bamu en de Fly.

Hoewel men voor Nederlandsch Nieuw-Guinea eigenlijk slechts nog van een zeekaart kan spreken, waarop een groot deel der kust met voldoende nauwkeurigheid is voorgesteld, moet met dankbaarheid worden erkend, dat in den laatsten tijd ernstige en vruchtbare pogingen zijn en worden gedaan, om in dezen toestand verbetering te brengen. De talrijke opnemingen van kusten, reeden en baaien, vooral ook op de omringende eilanden, door Nederlandsche oorlogsbodems verricht, werden in den vorm van detailkaarten ter algemeene kennis gebracht, terwijl de noodige toelichtingen in de „Mededeelingen op Zeevaartkundig Gebied over Nederlandsch-Indië" door de afdeeling Hydrographie van het Ministerie van Marine werden uitgegeven.

Vroeger konden de residenten van Ternate van welke wij den onlangs afgetreden Dr. D. W. Horst hier tot ons genoegen tegenwoordig zien, of onder hen werkzame ambtenaren slechts een gedeelte van hun tijd besteden aan het maken van langere of kortere reizen langs de kusten, maar in het laatst van 1898 brak met de bestuursvestiging op het eiland zelf, een nieuwe periode voor het onderzoek van het binnenland aan. Reeds het zoeken van een punt, geschikt voor eene standplaats aan de Zuidkust, noodig met het oog op de rooftochten der in ons gebied wonende Tugeri's leidde tot de ontdekking en exploratie van verschillende grootere rivieren.

Thans is het bestuur verdeeld in drie afdeelingen: Noord-Nieuw-Guinea (Manokwari) van den 141° O. L. tot Kaap Jermoer Sba; West-Nieuw-Guinea (Fak Fak) van genoemde kaap tot Hoek Steenboom en Zuid-Nieuw-Guinea (Merauke) van Hoek Steenboom tot den mond der Bensbach-

Digitized by Google

Op energieke wijze wordt door onze ambtenaren de exploratie voortgezet; vooral in de afdeeling Zuid-Nieuw-Guinea met glansrijk resultaat.

Uit meer dan een oogpunt is belangrijk de laatste reis van Prof. Wichmann, waarbij de omgeving van de Humboldtbaai en van het Sentanimeer werd onderzocht, welk laatste in 1893 door den zendeling Bink het eerst bezocht en in 1901 door de officieren Baron van Asbeck en Schultz van Hr. Ms. „Ceram" opgemeten werd; op verschillende punten langs de noordkust werd te land of te water het binnenland verkend en eindelijk een tocht ondernomen naar het Jamoermeer. Deze verdienstelijke geleerde, van wiens volhardenden ijver ook deze reis weder zoo krachtig getuigenis aflegt, werd, evenals de genoemde officieren o. a. vergezeld door den heer Dumas, een handelaar, die sedert eenige jaren in nauwe betrekking stond tot de Nieuw-Guinea Handelsmaatschappij.

Ik stel mij voor in het kort te bespreken:

1. het doel,
2. het uitgangspunt, en
3. de samenstelling der expeditie.

Het eerste doel van den tocht is het bereiken van den kam van het Sneeuwgebergte.

Op de kaart van Nieuw-Guinea maakt deze machtige keten, die naar het westen aansluit aan het Charles Louis gebergte en die naar het oosten mogelijk samenhangt met het door d'Albertis uit de verte waargenomen Victor Emanuel gebergte, een goede vertooning, daar anders het geheele groote oostelijk binnenland een enkele witte vlek zou vormen.

Reeds uit de berichten in het begin der 17de eenw blijkt het bestaan van een hoog gebergte, dat uit de Arafoera zee werd aanschouwd, en welks richting ongeveer west-oost schijnt te wezen. Veel is er gestreden over de vraag of de hoogste toppen van dezen keten al dan niet met sneeuw bedekt zijn. De laatste berichtgevers staan even beslist tegenover elkander als de vroegere. Dumas zegt dat op den hoogsten top geen sneeuw voorkomt. „Nu en dan ligt op de hooge en lage bergen een nevel, die in de zon als sneeuw blinkt; op andere tijden zijn de toppen even goed zichtbaar, maar is van wit er op niets te zien." (Mei 1902). De heer De Jong, gezagvoerder der „Van Doorn" meldt: „Dezen morgen (5 September 1903) werd het Sneeuwgebergte duidelijk gezien en bleek, dat eenige hooge toppen (N. t. O. $^3/_4$ O. gepeild) met sneeuw bedekt waren. Dat was zoo duidelijk, dat er hoegenaamd geen twijfel meer bestaat omtrent de aanwezigheid van sneeuw op de hooge toppen. Ook de volgende dagen werd bij enkele tijden de sneeuw zeer duidelijk gezien. Afgescheiden van de voortdurende beweging van de wolken werd

Digitized by Google

een spitse sneeuwtop steeds weder in denzelfden vorm en peiling waargenomen."

De puzzle „sneeuw of geen sneeuw" zal misschien opgelost worden in dien zin, dat beide meeningen juist zijn, maar elk gedurende een bepaald gedeelte van het jaar.

De hoogste top van het Sneeuwgebergte schijnt zich ruim 5000 M. boven het oppervlak der zee te verheffen. Omtrent de juiste plaats van deze spits, en in het algemeen omtrent die van den kam van het gebergte, heerscht eenige onzekerheid. Volgens de zeekaart ligt de hoogste top op ongeveer 137° 6′ 30″ O. L. en 4° 15′ Z. B., terwijl de rug geheel bezuiden den 4den graad blijft en verder oostwaarts, meer zuidelijk afbuigt. Die plaatsbepaling komt overeen met waarnemingen aan boord van Hr. Ms. „Batavia", welke den 4den Januari 1881 gedaan werden uit het zuiden en den 4den April d. a. v. uit de Geelvinckbaai. Deze peilingen snijden elkander ongeveer ter aangegeven plaatse.

Op andere kaarten wordt het gebergte voorgesteld als meer noordelijk gelegen, en tot die noordelijker ligging zouden ook doen besluiten de beide peilingen, voorkomende op de jongste kaart van de „Van Doorn". Een hooge top zou volgens die metingen komen op ongeveer 3° 35′, d. i. 50′ (ruim 92 K. M.) noordelijker.

In verschillende atlassen vindt men een top van 5100 M. op 138° 15′ O. L. en ± 4° Z. B.; waar de Nederlandsche zeekaart den hoogsten top plaatst, leest men daar 4250 M. Omtrent dit verschil zal alleen door plaatselijk onderzoek kunnen worden beslist.

Wat het gebergte betreft, uit zee levert het volgens Dr. S. Müller een trotsch gezicht op. „De ver landwaarts in gelegen keten vertoont over het algemeen in hare omtrekken vrij zachte golvingen. Onder de hoog uitstekende toppen wordt inzonderheid de aandacht getrokken door een aantal breede tafelvormige kruinen: wellicht uitgestrekte plateaux" [1]). Modera zegt: „achter het hooge land ligt diep binnenslands zeer hoog gebergte, waaronder drie mooie tafelbergen" [2]).

Deze mededeelingen zijn bemoedigend en wekken de verwachting, dat een tocht over de kruin van het gebergte niet met onoverkomelijke moeilijkheden gepaard zal gaan. En dat doet Müller dan ook reeds in

1) Verhandelingen over de natuurlijke geschiedenis der Nederlandsche overzeesche bezittingen. Land- en volkenkunde, door Salomon Müller. Leiden, 1839—'44, bl. 14. (Müller deed zijne reis in 1828). Hierbij de kaart naar de reizen der Dourga, Triton, Sireen en Postillon (kaart 1).

2) J. Modera. Verhaal van eene reize naar en langs de Zuid-Westkust van Nieuw-Guinea, gedaan in 1828. Haarlem, 1830, bl. 82.

Digitized by Google

gedachten de reis opwaarts ondernemen en in geestdrift uitroepen: „Welke uitkomsten laten zich niet verwachten van een wetenschappelijke zending naar die merkwaardige oorden, naar dat witte veld onzer kaarten!"

Het onderzoek naar de ligging, de uitgestrektheid, de hoogte, de geologische formatie van het gebergte is het eerste punt van het programma der expeditie. Mocht het gelukken den hoofdrug te beklimmen, dan stelt men zich voor dat van daar bij gunstige weersgesteldheid een uitzicht naar het noorden en naar het zuiden kan worden verkregen, en verschillende kenbare punten kunnen aangepeild worden. Wordt langs de kruin voortgetrokken, en een geschikte standplaats op een afstand van 30 à 40 K. M. van de eerste bereikt en worden van daar de peilingen herhaald, dan kunnen die punten als globaal vastgelegd worden beschouwd.

Naar het noorden zijn thans slechts twee groote rivieren bekend: één op Nederlandsch gebied, de beruchte Ambernoh, en één op Duitsch gebied, de Kaiserin Augusta rivier. Daarmede is echter niet uitgemaakt, dat er geen andere groote rivieren zijn, maar in ieder geval zijn ze nog niet geëxploreerd. De Ambernoh is niet verder dan door de „Havik" in 1884 verkend; de Kaiserin Augusta werd in 1886 tot 141° 55′ en 4° 16′ opgevaren en is daar nog 250 M. breed en 3 M. diep. Het is dus buiten twijfel dat deze stroom op Nederlandsch gebied ontspringt en zeer waarschijnlijk liggen hare bronnen vrij ver voorbij de grens, den 141sten graad. De mogelijkheid is niet uitgesloten om van den rug van het gebergte een blik te slaan in den opbouw van het geheele onbekende noordelijk deel beoosten de Geelvinckbaai en een denkbeeld te krijgen van de stroomgebieden, waaruit het in hoofdzaak is samengesteld.

Naar het zuiden is nog minder bekend dan naar het noorden; behalve de straks nader te bespreken kleinere rivieren tusschen den 134sten en 137sten graad, alleen de Digoel-rivier bij straat Marianne, en de nog niet geëxploreerde iets noordelijker gelegen Bida-rivier. Verder om de Zuid de Bolaka (Soleke), de Dewinka, de Amberauke en de Merauke. Van deze rivieren is de Digoel verreweg de aanzienlijkste; op 65 K. M. van de monding bedraagt volgens de kaart de breedte nog 3.5 K. M., de diepte 3 vadem. Haar geweldige benedenloop doet het vermoeden rijzen, dat zij haar oorsprong neemt op het Sneeuwgebergte en dat een tak van de hoofdketen tusschen den 5den en 7den graad Z. B. haar stroomgebied naar het oosten scheidt van dat der Fly-rivier en der overige rivieren van de Zuidkust. Het zijn mogelijk de laatste uitloopers van dezen tak, welke zijn waargenomen van de Amberauke, toen de controleur J. Seynekok haar in December j. l. met een sloepenflottille der „Lombok" 165 mijl opvoer.

Digitized by Google

De kust van den 137sten graad tot den mond der Digoel is alleen in hoofdstrekking bekend. De lage stranden konden door diepgaande vaartuigen bij het vaak ongunstige weder niet dicht genoeg worden genaderd, zoodat alleen een globale opneming mogelijk was. Zeer zeker zijn er op dit gedeelte der kust nog andere rivieren van meer of minder beteekenis en deze hebben ook voor het systematisch onderzoek van Nieuw-Guinea groot belang.

Bij dit onderzoek moet voorloopig vermeerdering der geographische kennis op den voorgrond staan. Het geraamte van het land dient in de eerste plaats bekend te zijn en daarbij de bevaarbaarheid der rivieren, de gesteldheid van den bodem, de dichtheid en de aard der bevolking, het belang voor handel en industrie, de geschiktheid voor kolonisatie, enz. Men stelt zich voor dat gehandeld kan en moet worden in denzelfden geest als bij de exploratie van Nederlandsch Guyana. Daar worden achtereenvolgens alle rivieren van de monding tot den oorsprong opgevaren en elk volgende stroomgebied door peilingen van beklommen hoogten aan het vorige vastgelegd. Zoo zal met een viertal expedities het beeld van het oostelijk deel van Suriname in groote trekken bekend zijn, terwijl een vijfde grootere, waarbij ook het Tumac Humac gebergte zal worden bestegen, de kroon op het werk zal zetten en den pioniersarbeid voltooien.

Expedities in dezen trant ontworpen en volvoerd, zullen ook op Nieuw-Guinea tot een overeenkomstig resultaat voeren. Hier, waar zelfs de benedenloop van verscheidene rivieren nog niet bekend is, zal in omgekeerde volgorde gewerkt worden, en eerst het gebergte beklommen, om van hooggelegen waarnemingspunten een denkbeeld van het geheel te krijgen.

Niet onwaarschijnlijk wordt het geacht, dat reeds beoosten Providentiaalbank een rivier van beteekenis wordt aangetroffen. Deze, of anders een meer zuidelijk gelegen stroom, zal na de beklimming van het gebergte zoo hoog doenlijk moeten worden opgevaren, om vervolgens zoover mogelijk landwaarts in door te dringen. Kunnen daarbij een of meer hoog gelegen toppen bereikt worden, dan zullen deze als observatieposten worden gekozen en zal op die wijze getracht worden aan te vullen, wat reeds van den kam van het gebergte is aangepeild. Zoo zal men een kaart verkrijgen, waaraan een volgende tocht, die een zuidelijker rivier tot doel kiest, kan aansluiten.

Na in algemeene trekken te hebben aangeduid, wat in de eerste en in de tweede plaats van het landonderzoek gevraagd moet worden, wensch ik thans kortelijk te bespreken het uitgangspunt van de expeditie.

Digitized by Google

Vooraf moge gaan een kort overzicht van hetgeen wij thans van de zuidwestkust weten. Daaromtrent kan men de volgende bescheiden raadplegen:

1. de mededeelingen uit de eerste helft der 19de eeuw (Doerga 1826, Triton en Iris 1828, Postillon en Sireen 1835);

2. de zeekaart N°. 154, zuidwestkust van Nieuw-Guinea (1902);

3. de Medeelingen op zeevaartkundig gebied N°. 26 (dd. 26 December 1901);

4. de berichten van den heer Dumas, met schetskaart, ontvangen door tusschenkomst van den Assistent-Resident van West Nieuw-Guinea, den heer J. W. van Hille.

5. de opneming van de „Van Doorn", gezagvoerder De Jong, gedurende de reis van den Assistent-Resident, den heer J. A. Kroesen (Sept. 1903).

Ter vergelijking zijn de verschillende opgaven in onderstaande tabel samengesteld en zal worden uitgegaan van de sub 3 genoemde mededeelingen, afkomstig van Hr. Ms. „Serdang".

Rivieren beoosten Kaap Boeroe.

Oudere opgaven.	Dumas.	Zeekaart 154.	Med. Serdang.	Van Doorn.
	Kaap Boeroe (landschap Emoi).			
	Poera of Boeroe			
	Napoehoe			
	Patoewai	. .	Patoewai	
	Katia	. .	en 4	
	Kariawa	. .	andere	
	Vlakke Hoek of Namarippa (landschap Taria) (landschap Timowaka).			
	Aindoewa	. .	Ardjoena	
Doodslagersrivier	Doodslagersrivier of Oemai	Doodslagersrivier . .	Doodslagersrivier of Oemar	
	Kaheteroe		en 10	
	Iroe		andere	
	Jeroeai			
	Pioe			
	Perauka			
Akara	Mapera (kg. Akara)			
Wamaoeka	Wamaoeka	Wamoeka		
Wakia	Wahia			
Oetanata	Oeta	Oetanata	Oetanata	
	Hoek Oeta (Oetanata) (landschap Timakowa).			
	Beperoepa			

Digitized by Google

Oudere opgaven.	Dumas.	Zeekaart 154.	Med. Serdang.	Van Doorn.
	Bohamaoe			
	Amarapia			
	Koewarpia			
	Kamoerka			
	Bitireti			
	Paripia			
	Kapara			
	Ipiroja			
	Bikawia			
	Mimika	. .	. .	Mimika
	Jatiri	. .	. .	Keauke
	Nimei	. .	. .	Nimai
	Atoeka	. .	. .	Atoeka
	Kamera	. .	. .	. .
	Wania	. .	. .	Wania
	Aika	. .	. .	Aika
	Newerip	Pisangbaai	. .	Newerip
	Wamaoeka	. .	. .	. .
Valsche Wakia	Kaperaupoka	Groote rivier	Ipirowijack	Koepera Poekwa
. .	. .	. .	. ,	Inaboeka
Valsche Oetanata	. .	Groote rivier	Bigorijack	Tania

Men leest in de „Mededeelingen":

„Bij hoek Boeroe vindt men de rivier van dien naam; van daar tot „Namaripoe (Vlakke Hoek) vindt men er nog vier, waaronder de Potawai „met eene kampoeng."

Hierover bestaat geen verschil; de namen der vier rivieren worden door Dumas genoemd; het landschap zou volgens hem Emoi heeten, de Boeroe een arm zijn van de Oeba (Opah), dan wel van de Oeremaoeha, en dus mede de afwatering vormen van het meer Lahakia of Jamoer [1]).

Verder: „beoosten den Vlakken Hoek.... mondt de Ardjoena-rivier uit met eene lagune". „De eilandjes op kaart 154 aangegeven in den mond der Oemar-(Doodslagers)-rivier bestaan niet. Het landschap tusschen de hoeken Namarippa en Oetanata heet Timowaka, waarin men een twaalftal riviertjes aan de kust vindt."

Dumas vermeldt de namen dier 12 riviertjes; hij noemt de Ardjoena

1) Uit een rapport van den Assistent-Resident van West Nieuw-Guinea blijkt dat

Digitized by Google

Aindoewa, de Oemar Oemai, de Oetanata Oeta, en het landschap Taria. De Oemai heeft een treurige vermaardheid door de noodlottige landingen van Carstensz in 1623 en van Pool in 1636. De Oeta of Oetanata was de grootste der rivieren, bekend door de reis der Triton. Ze splitst zich naar de beschrijving niet ver van haren wijden mond in drie kleine armen, de Toegoe, de Wakia (Wahia volgens Dumas) en de Baai. Deze mond ligt volgens Modera op 4° 32′ 20″ Z. Br. en 136° 10′ 5″ O. L., dat is de zeekaart 154 ver landwaarts in. Dumas noemt de Oeta zeer lang en waterrijk.

Het slot der Mededeelingen luidt: „Beoosten hoek Oetanata heet het landschap Timakowa en de beide groote rivieren op kaart 154 heeten Ipirowijack en Bigowijack, de eerste de noordelijkste. Bewesten deze eerste vindt men tot hoek Oetanata nog een viertal rivieren, beoosten de tweede tot de Providentiaalbank nog een vijftal, waaronder de Attokak, die de kust bereikt tegenover het eiland Poeridi (5° 16′ Z. B. en 137° 42′ O. L.) en de oostelijkste de Inijack, een groote rivier, die op ongeveer 5° 29′ Z. B. uitmondt."

Hier houdt de overeenstemming op en wordt de zaak eenigszins verwikkeld. Dumas geeft denzelfden naam voor het landschap, maar vermeldt na de Oeta eerst 8 rivieren en dan als 9de en 10de de Ipiroja en Bikawia, kennelijk de bovengenoemde Ipirowijack en Bigowijack. En wat is nu het geval? Terwijl de beide groote rivieren op kaart 154 liggen nabij den 137sten graad, alzoo een halven graad beoosten hoek Steenboom, worden de Ipiroja en Bikawia door Dumas bewesten dien hoek geplaatst. Er is hier dus een misverstand. En dit wordt niet beter door hetgeen omtrent de rivieren beoosten de Bigowijack wordt gezegd.

Dumas vermeldt er nog 10, en als vierde de Atoeka, wel dezelfde als de Attokak. Zijne opgaaf komt in hoofdzaak met de opneming der „Van Doorn" overeen, hetgeen in hooge mate het vertrouwen in de nauwkeurigheid zijner vorige berichten versterkt.

De Assistent-Resident Kroesen voer de onmiddellijk oostwaarts van de Bikawia gelegen Mimika en de dan volgende Keauke op. Aan zijn initiatief is dit kustonderzoek, zoo te juister tijd verricht en voor onze expeditie van zoo groot belang, te danken. De tijdens zijne reis door den gezagvoerder van de „Van Doorn" verrichte uitgebreide opnemingen, geteekend op een schaal 1 : 100 000, hebben een nieuw licht op de formatie der kust tusschen den 136sten en 137sten graad geworpen. Ze maken waarschijnlijk, wat door Dumas werd gemeld, namelijk dat alle rivieren daar met elkander in verband staan, zoodat zelfs inlandsche prauwen binnendoor van Kaap Boeroe naar de Pisangbaai kunnen komen. De geheele kustlijn zou belangrijk verplaatst, de scherpe inham van de

Digitized by Google

Pisangbaai veel minder sprekend moeten worden, zoodat zelfs deze naam, die dagteekent van de „voyagie van Augustijn Dirks met de „Pisang" in 1678 en 1679, weinig reden van bestaan meer zou hebben.

Hoek Steenboom, genoemd naar den Kommandant der „Triton", ligt niet op den vasten wal, maar is de westpunt van een der beide eilandjes Naurio; hij wordt van 136° 28′ 30″ op kaart 154 verplaatst naar 136° 50′ 30″ en ongeveer 6′ zuidelijker. De Pisang-baai bleek de wijde mond van de Newerip, waarin het eilandje, ook door Modera vermeld, Poeriri geheeten. Dumas bezocht Poeriri en zag van daar in het noordoosten het Sneeuwgebergte.

Na de Newerip geeft de kaart der „Van Doorn" den wijden mond der Koepera Poekwa, afgesloten door een bank, waarop bij laag water 1 vadem water staat.

Het meest geschikt voor de scheepvaart is de volgende rivier, de nu voor het eerst vermelde Inaboeka. Zij ligt tusschen de zooeven genoemde Koepera Poekwa en de Tania, welke overeenkomen met de beide groote rivieren op kaart 154 en zeer waarschijnlijk voor de „valsche Wakia" en „valsche Oetanata" moeten gehouden worden.

Deze beide rivieren toch bieden voor het binnenkomen de in het verslag van Modera beschreven groote moeilijkheden aan. De heer Kroesen zag het belang van een nadere opneming van den mond der Inaboeka in, en zeker niet het minst belangrijke van den waardevollen arbeid van den heer De Jong is het resultaat van dit onderzoek. Hij vond op de baai een minimum waterstand van 12′ met 2′ verval bij doodtijden. De mond is 600 M. breed en de diepte bij den ingang 36′.

Dankbaar voor hetgeen reeds gedaan is, blijft men des te begeeriger naar het vervolg. De „Van Doorn" brengt ons tot 137° 15′ en van daar tot den mond der Digoel is slechts de algemeene richting der kust bekend.

Inderdaad is verkenning van het strand hier alleen mogelijk door het zeer dicht te naderen en staan dus alleen tamelijk nauwkeurig vast die punten, waar de op de zeekaart aangegeven trek van de „Triton" de kust nabij komt; tamelijk nauwkeurig, omdat 75 jaar geleden de hulpmiddelen, waarmede gegevens voor de kaarten werden verzameld, veel minder volmaakt waren dan thans, zoodat hier en daar de plaatsbepaling, vooral wat de lengte betreft, te wenschen kan overlaten. Vergissingen als die bij hoek Steenboom kunnen bij hoog bosch en vlak strand ook nu voorkomen; zoo bestond gedurende korten tijd hoek Kaja Kaja, nabij

Digitized by Google

met hetgeen Dumas en de Assistent-Resident Kroesen na persoonlijk plaatselijk bezoek daaromtrent berichten. Wellicht berust het slechts op van anderen verkregen minder juiste mededeelingen. Het eiland Poeridi wordt verward met Poeriri bij den mond der Newerip; de Inijack waarschijnlijk met de Tanía.

Uit het boven besprokene blijkt, dat er op deze kust nog veel werk te verrichten valt. In de allereerste plaats is het noodig de ligging van eenige gemakkelijk te herkennen punten astronomisch te bepalen, zoodat partieele opnemingen daaraan kunnen worden vastgelegd. Daarvoor komt al dadelijk in aanmerking het uitgangspunt der expeditie, terwijl van dit station naar het oosten en naar het westen opnemingen kunnen worden gedaan.

Thans gaan wij over tot nadere beschouwing van dat uitgangspunt. Bij de keuze dient gelet te worden:

1. op de ligging ten opzichte van het te bereiken doel;
2. op de gemakkelijkheid van landing en de zekerheid van het onderhouden van communicatie;
3. op den aard en de dichtheid der bevolking;
4. op de hulpbronnen der streek.

Van de thans bekende rivieren komen slechts in aanmerking de Mimika en de Inaboeka.

Omtrent de eerste zegt het rapport der „Van Doorn": „Gingen des „avonds ten 6 uur 16 minuten (31 Augustus) in 21½ vadem ten anker „(ankerplaats A) [1]) en denzelfden avond kwamen verscheidene inboorlin„gen in kleine cano's langszijde van het schip. Den 1sten September ten „7 uur 15 minuten v. m. werd ankerop gegaan en met N. 83° O. den wal „ingestoomd. Ankerden ten 9 uur v. m. in 11 vadem water (ankerplaats „B) en werden omringd door een honderdtal cano's met inboorlingen, „waarmede een levendige ruilhandel werd gedreven. Voor ledige flesschen „messen, enz. werden vruchten als laboe's, pisang, papajas en klappers, „benevens sago verkregen. Hier kwam aan boord een goed maleisch „sprekend inboorling met name radja Milie, die door den Assistent-Re„sident werd ondervraagd en voor de verdere reis aan boord genomen „werd. Deze man die op kampoeng Kankano woont, heeft groote dien„sten bewezen met het opgeven van namen welke op de schetskaart „voorkomen. Maakten op verzoek van den Assistent-Resident des namid-

Digitized by Google

„vriendschappelijke aanraking met de inboorlingen van de kampong Nimai, „welke in grooton getale de onzen omringden. Vrouwen voerden phan- „tastische, wilde dansen uit, waarbij zij zich met hooge sprongen op het „zand en in het water lieten nederploffen, terwijl door eenige oude man- „nen een jammerlijk gehuil werd aangeheven. Volgens beweren van radja „Milie waren dit vreugdeteekenen over onze komst. Stoomden de kleine „binnenbaai een weinig rond en deden eenige metingen voor de kaart. „Waren ten 5 uur 45 v. m. (1 September) weder terug aan boord, waarbij „door den Assistent-Resident het hoofd (Milie genaamd) aan boord mede- „genomen werd en voor den verderen tocht aan boord bleef. Verstoom- „den toen nog een weinig dichter onder den wal en ankerden in 5 „vadem ten 6 uur 30 minuten v. m. (ankerplaats C). Hadden den vol- „genden morgen (2 September) weder vele inboorlingen langszijde en „werd door den Assistent-Resident met vele lieden onderhandeld. Gingen „ten 8 uur 45 minuten v. m. (2 September) op verzoek van den Assistent- „Resident onder stoom naar de kampong van radja Milie, genaamd Kan- „kano, alwaar ten 10 uur 40 minuten v. m. geankerd werd (ankerplaats D).

„Hadden eene tocht met de stoomsloep en vlet op sleep naar deze „kampong, alwaar de Assistent-Resident de Nederlandsche vlag liet „hijschen. Hadden zeer vriendschappelijke aanraking met de inboorlingen „en waren ten 2 uur n. m. weder terug aan boord, waarbij de echtge- „noote van den radja (Toekiani genaamd) met 6 volgelingen embarkeerde.

„Gingen ten 3 uur n. m. onder stoom en ankerden ten 3 uur 45 mi- „nuten voor Mimika (ankerplaats E).

„Hadden eene sloepentocht met den Assistent-Resident en hoofden in „deze kleine baai en waren ten 5 uur 45 minuten n. m. weder terug „aan boord.

„Deden de noodige observatiën voor de kaart.

„Den 3den September werd des morgens ten 7 uur verstoomd tot voor „Keauke.

„Ankerden ten 8 uur 10 minuten v. m. (ankerplaats F). Vertrokken „met de stoomsloep en vlet op sleeper naar binnen en maakten eene „tocht in het riviertje van dien naam, waarvan eene opname gemaakt „werd. Ook hier bleek evenals in Nimai, Kaukano en Mimika dat de „kuststrook eigenlijk bestaat uit eene reeks eilandjes, welke ontstaan door deltavorming van tal van kleine zoetwaterrivieritjes. De diepten tusschen

Digitized by Google

„De oevers bestaan uit rizophoren met hier en daar een weinig zand-„strand waarop de hutten gebouwd zijn, terwijl het verval gedurende het „verblijf aldaar zeer gering was en slechts van 2 tot 5 voet varieerende. „De inboorlingen wonen aan de strandkampongs, doch hebben hunne „tuinen dieper het land in, hetgeen op de sloepentocht in de Keauke „bleek, toen na ongeveer $1^1/_2$ uur stoomens bij zeer geringe breedte en „diepte van dit riviertje op zeer rijke pisang-, klapper- en suikerriet-„tuinen gestuit werd. Het riviertje was verder voor de stoomsloep niet „bevaarbaar.

Op een volgende plaats leest men:

„Verstoomden den 13den September ten 11 uur 10 minuten v. m. tot „voor Mimika en ankerden ten 1 uur 35 minuten op de ankerplaats P. „Hielden verder Zondag.

„Den volgenden morgen ten 9 uur 20 minuten (14 September) werd „een sloepentocht aangevangen met den Assistent-Resident onder militaire „dekking, ter verkenning van het riviertje van dien naam. Maakten „tevens eene opname van dit riviertje, stopten des avonds ten 5 uur voor „eene klapperaanplanting Kegero genaamd, alwaar desnachts gebivakeerd „werd. Den volgenden morgen ten 7 uur 30 minuten (15 September) „werd de terugtocht aanvaard en waren met de sloepen ten 11 uur 30 „minuten v. m. weder terug aan boord.

„Op verzoek van den Assistent-Resident werd tot den volgenden dag „(16 September) alhier verbleven.

„Gedurende dit verblijf werden nog eenige opnamen gedaan van de „geul en de monding van de Mimika. Den 16den September na eindiging „van de politieke aanrakingen van den Assistent-Resident en na debar-„kement van een tiental papoea's dezer streken werd anker opgegaan „ten 5 uur 30 minuten en koers gezet naar de Mariannestraat."

Ten aanzien van de Inaboeka wordt medegedeeld:

„Ankerden ten 9 uur 15 minuten v. m. op ankerplaats J. Maakten eene „sloepentocht met den Assistent-Resident en dekking van militairen in „deze riviermonding, waar wederom eenige verlaten huisjes werden gezien. „Bij het naar buiten stoomen werd in de geul 2 vadem minste water „gelood, hoogwater, zoodat de Assistent-Resident het van belang achtte „om eene nauwkeurige opname van deze riviermonding te doen, om, „daarna zoo mogelijk met de „Van Doorn" naar binnen te stoomen. Ver-„stoomden voor dit doel den volgenden morgen (7 September) eenigszins „dichter voor de geul en ankerden in 4 vadem (ankerplaats K.), waarna „de opname onmiddellijk aangevangen werd.

„Gebruikten voor dit doel eenige drijfbakens met vlaggetjes. Waren „den 8sten September des namiddags met de opname gereed en hadden

Digitized by Google

„eene geul met 12 voet water halftij en daar het geobserveerde verval „gedurende dezen tijd slechts 2 voet bedroeg, en met het oog op eene „lichte deining, welke zwaarder kon worden, werd het toen niet raadzaam „geacht met onderhebbenden bodem deze rivier in te varen."

Wat betreft de ligging ten opzichte van het te bereiken doel, schijnt de Inaboeka de voorkeur te verdienen.

Bij de groote verheffing van het gebergte is het toch niet bepaald noodig, den hoogsten top te bereiken, om een uitgestrekt vergezicht te hebben. Voor de verkenning van het binnenland is het daarentegen zeer gewenscht, zoo ver mogelijk naar het oosten den kam te bereiken, om naar die zijde het beste uitzicht te verkrijgen; de Inaboeka nu ligt ongeveer 75 K. M. oostelijker dan de Mimika.

Daarbij komt, dat in de geul der Inaboeka 12, in die der Mimika niet meer dan 3 voet water staat. Een schip van 10 voet diepgang kan dus in de eerste rivier binnenkomen.

Daartegenover staat, dat de afstand van de kust tot de kruin van het gebergte bij de Inaboeka waarschijnlijk grooter is dan bij de Mimika, hoewel mogelijk het transportbezwaar daardoor slechts weinig zal vermeerderen, als men verder te water naar boven kan komen.

Wat betreft aard en dichtheid der bevolking en hulpbronnen der streek, is de Mimika zeker belangrijk in het voordeel.

De keuze tusschen deze punten is dus zeer moeilijk, en de eindbeslissing zal mogelijk niet gemakkelijker worden, als de kust oostelijk op tot Providentiaalbank voldoende verkend is, en nieuwe rivieren van beteekenis mochten worden opgespoord.

Het is duidelijk, dat aan een tocht naar het Sneeuwgebergte vele en velerlei bezwaren verbonden zijn. In het onbekende binnenland ontbreken begaanbare paden, die naar het doel voeren. Met zware vermoeienissen en groote ontberingen zullen onze pionniers door moeilijk terrein zich een weg moeten banen van het heete strand naar het hooggebergte. Zekerheid gidsen te vinden, bestaat niet. Aanvulling van levensmiddelen onderweg is waarschijnlijk geheel onmogelijk, zoodat alles moet worden medegevoerd. Hulp voor transportdiensten is van de bevolking niet te wachten.

Het is daarom zaak het aantal Europeesche deelnemers aan den tocht zooveel mogelijk te beperken, en de bagage tot een minimum terug te

Digitized by Google

4 leden telt, is niet 2 maal zoo klein als een die 2 leden telt, maar misschien 4 maal zoo klein."

Voor de landexpeditie moeten jonge, krachtige personen worden gekozen, die groote afstanden kunnen afleggen.

In verband met het beoogde doel zal de expeditie bestaan uit een geograaf-topograaf en een geoloog, welke desgewenscht vergezeld zullen worden door een ambtenaar van het binnenlandsch bestuur. Voor de terreinopmetingen en de waarnemingen van den kam van het gebergte schijnt een ervaren officier van het Indische leger de meest gewenschte persoon; voor den geologischen arbeid een bekwaam mijningenier dien wij in den heer C. Moerman meenen gevonden te hebben.

De Oud-Luitenant ter zee 1ste klasse R. Posthumus Meyjes, die op Nieuw-Guinea geen vreemdeling is, maar daar o. a. in tegenwoordigheid van den beroemden administrateur en explorateur van het Engelsche gebied, Sir William Mac Gregor, de juiste plaats van den mond der Bensbachrivier bepaalde, zal over enkele dagen naar Indië vertrekken, om als gevolmachtigde van ons Genootschap op te treden en de expeditie verder voor te bereiden en te regelen. Hij zal zich onverwijld begeven naar Merauke om met ons zoo volijverig en verdienstelijk medelid, den Assistent-Resident Kroesen, alles te overleggen, wat tot het slagen van den tocht noodig is. Zoo zal de uitrusting, naar men hoopt, half September gereed zijn, de gunstigste tijd voor het vertrek naar het binnenland. Verschillende berichtgevers stemmen daarin overeen, dat de noordwest- of droge moesson heerscht van December tot einde Maart, de zuidoost- of natte moesson van medio Mei tot medio September.

De heer Dr. J. W. R. Koch zal als geneesheer de expeditie vergezellen en met den heer Posthumus Meyjes naar Merauke gaan, om zoo spoedig mogelijk aan de kust op het als uitgangspunt gekozen station werkzaam te zijn. Hij kan daar die nauwe aanraking met de bevolking verkrijgen, die het geheim is van den helpenden medicus, en die in staat stelt gegevens te verzamelen, welke èn uit een algemeen wetenschappelijk oogpunt, èn voor dezen bepaalden tocht van groot belang ziju. Van de omstandigheden zal het afhangen, waar zijn tegenwoordigheid later het meest gewenscht moet worden geacht. Onze adviseur, Dr. Nieuwenhuis, heeft op grond van eigen ervaring deze regeling aanbevolen.

Nadat de expeditie naar het binnenland vertrokken is, zal de heer Posthumus Meyjes beginnen met zijn hydrographischen arbeid: het doen van astronomische plaatsbepalingen en van andere waarnemingen op zeevaartkundig gebied. Ons Genootschap mocht daaromtrent een uitgewerkten leiddraad ontvangen van het Departement van Marine.

Met een enkel woord werd reeds melding gemaakt van de te ver-

Digitized by Google

wachten bezwaren van het transport. Inderdaad schijnt het vrij zeker, dat de noodige koelies geheel van elders zullen moeten worden aangevoerd. Daarop wordt dan ook gerekend.

Behalve ongewapende dragers zullen eenige gewapende moeten medetrekken, om op minder aangename ontmoetingen voorbereid te zijn. Hoewel het gevaar voor vijandelijke aanvallen niet groot is, zal het zaak zijn steeds de noodige voorzorgsmaatregelen te nemen.

Een tocht, eenigszins overeenkomende met dien, welke thans ontworpen is, werd in 1889 volbracht in Britsch Nieuw-Guinea, onder leiding van Mac Gregor. Het gold daar het onderzoek van het Owen Stanley gebergte en de beklimming van Mount Victoria. De rivier Vanapa werd in 5 dagen zoo hoog mogelijk opgevaren, en daarna over land voortgetrokken. In 25 dagen, waarbij van 1 tot 8 kilometer per dag werd gevorderd, bereikte men den top, die ongeveer 13 000 voet hoog is. Het personeel bestond behalve uit een kern van enkele Europeanen en halfbloeds, uit een 30-tal Papoea's van Port Moresby, den hoofdzetel van het Britsch Gouvernement op Nieuw-Guinea. Door het achterblijven in kampementen met reserve levensmiddelen en door koortsen, werd het aantal tochtgenooten steeds kleiner, zoodat ten slotte Mac Gregor met 1 halfbloed en 4 Papoea's het einddoel bereikte. De aanraking met de bewoners in het binnenland, die nooit blanken gezien hadden, was overal zeer vriendschappelijk.

De tijd is thans gekomen, dat ook de binnenlanden van Nederlandsch Nieuw-Guinea zullen worden ontsloten. Iedere nieuwe reis van onze bestuursambtenaren brengt nieuwe en verrassende feiten aan het licht.

Met belangstelling nam ons Bestuur kennis van de volgende mededeeling in de notulen van de 49ste Gecombineerde Vergadering van het Uitvoerend Comité der Commissie ter bevordering van het Natuurkundig Onderzoek der Nederlandsche Koloniën op 8 December 1903.

> „Bij het volgend punt der agenda brengt Prof. Wichmann verslag uit van het in de door hem bijgewoonde comité-vergaderingen van het Indisch Comité, waarin gehandeld is over de voorzetting van het thans aangevangen onderzoek naar het grensgebied tusschen het Nederlandsche gedeelte van Nieuw-Guinea en de Duitsche en Engelsche bezittingen. Dit onderzoek is niet als afgeloopen te beschouwen alvorens een doorsteek zal gemaakt zijn van de Zuidkust naar de Humboldtbaai, waarvan thans de omgeving reeds zooveel beter bekend is. Daartoe zou, na vestiging van een

Digitized by Google

van deze, de Alicerivier (voor zoover zij bevaarbaar zal blijken) en vervolgens overland nog een 410-tal kilometers tot aan de Humboldtbaai moeten worden afgelegd door geheel onbekend terrein. Dit alles wordt thans voorbereid en in 1904 reeds met het aanleggen en inrichten van het punt van uitgang, hierboven bedoeld, aangevangen, vanwaar dan langzamerhand maatregelen kunnen genomen worden tot het vestigen van stations in het binnenland en het opvoeren van levensmiddelen derwaarts, aangezien voor den tocht overland te veel levensmiddelen noodig zijn, dan dat deze door vergezellende dragers zouden kunnen worden vervoerd."

Waarlijk een grootsch en omvangrijk plan. Moge het met goed gevolg worden volbracht!

Hoe meer vereenigingen en bijzondere personen zich tot de exploratie van Nieuw-Guinea aangorden, hoe eer het doel, dat wij beoogen, zal zijn bereikt.

Ten slotte is het mij een aangename plicht den dank van ons Bestuur openlijk uit te spreken aan de Ministers van Koloniën en van Marine, die op de meest sympathieke wijze hulp en medewerking bij de voorbereiding van ons plan hebben verleend. Ik acht thans den tijd nog niet gekomen, daaromtrent in nadere bijzonderheden te treden, maar hoop daartoe later gelegenheid te hebben. Wij vertrouwen, dat ook de Nederlandsch-Indische Regeering, die steeds alle wetenschappelijk onderzoek in onze koloniën naar vermogen steunt, onzen Vertegenwoordiger, den heer Posthumus Meyjes, de volvoering van zijn met liefde aanvaarde taak gemakkelijk zal maken, en hopen dat het hem en zijnen tochtgenooten gegeven worde, deze eerste door ons Genootschap uit te zenden expeditie naar Nieuw-Guinea tot een goed einde te brengen.

J. W. IJzerman.

OVER DE EXPEDITIE-WICHMANN IN NIEUW-GUINEA.

Van de laatste periode dezer onderzoekingsreis is in dit tijdschrift geen verslag verschenen: wel van de eerste [1]). Natuurlijk allerminst uit ver-

Digitized by Google

ditie. Maar de Redactie verkeert eenigermate in een moeilijk geval tegenover onderzoekingen, waarvan de uitkomsten voorloopig gepubliceerd worden in de Bulletins der Maatsch. t. Bev. v. h. Nat. Ond. d. Ned. Kol. Uit den aard der zaak verschijnen die Bulletins op ongeregelde tijdstippen, en dus door het toeval wel eens juist na afsluiting van een Tijdschrift-nummer. Hun voornaamste inhoud gaat in de groote bladen over en daaruit soms in buitenlandsche geografische periodieken, die dan eerder dit nieuws brengen dan ons tweemaandelijksch tijdschrift. In het onderhavige geval had bovendien *Petermanns Mitteilungen* dikwijls de primeur van berichten, wat alleszins begrijpelijk is bij de nauwe betrekking tusschen den redacteur harer *Monatsberichte* en den leider der expeditie.

Dit ter verontschuldiging aan onze lezers, en aan de leden der expeditie. Wellicht kan voor den vervolge met de Maatsch. t. Bev. v. h. Nat. Ond. d. Ned. Kol. een regeling worden getroffen tot een meer geregelde publicatie harer onderzoekingen in dit orgaan, dat een zooveel grootere verspreiding in belangstellende kringen bezit dan de Bulletins. Bij die regeling zou dan misschien tevens gezorgd kunnen worden voor een nauwkeuriger redactie der Bulletin-berichten, thans wel wat te wenschen latend, o. a. in de spelling der namen, die zoowel onderling in den tekst als tusschen tekst en kaartjes verschillen vertoont; ook andere soms zinstorende schrijf- en drukfouten waren te vermijden.

Terwijl het thans te laat is om van het nader verloop der expeditie verslag te geven, mogen hare voornaamste uitkomsten hier kortelijk worden samengevat, en nagespeurd welke leering volgende onderzoekers uit hare ervaringen kunnen trekken.

***

Op de laatste bladzijde van het 47ste Bulletin leest men: „Dit 47ste is „ook het laatste Bulletin, dat speciaal aan de Nieuw-Guinea-expeditie van „1902/1903 gewijd is. Niet dat het onderzoek van het grensgebied tus„schen de Duitsche, Engelsche en Nederlandsche deelstukken van Nieuw„Guinea reeds zou zijn afgeloopen, waarmede, naast de wetenschappelijke, „ook politisch belangrijke uitkomsten zullen te verkrijgen zijn. Daaraan „zal nog in vele volgende jaren door koene en ondernemende reizigers „ijverig moeten gearbeid worden."

Met eenige bevreemding leest men allicht deze woorden. Het onderzoek van het grensgebied nog niet afgeloopen .... inderdaad — het is nauweliiks aangevangen. Alleen de kust is bij den 141sten graad verkend,

Digitized by Google

de tocht op de nabij de grens stroomende Tami-rivier [1]) mislukte; alleen een zijtak, de Mosso, werd bevaren, ongeveer tot 11 K.M. van de kust, in rechte lijn langs de grens gemeten. De lengte der geheele Duitsche grens kan ongeveer 260 K.M. bedragen. Van de veel langere Engelsche is natuurlijk in 't geheel geen sprake, tenzij bij de Papoea's: in het eerste Duitsche dorp aan de noordkust vertelden ze den expeditie-leden dat ze onder de „Ingrès" staan.

Klaarblijkelijk heeft de schrijver der aangehaalde woorden in gedachten verwijld bij de oorspronkelijke bedoeling der expeditie. Deze schijnt in hoofdzaak geweest te zijn het onderzoek van het grensgebied, met inbegrip van dat der steenkolen, die wat westelijker, aan de Walckenaerbaai, den officieren van de Ceram in 1901 waren vertoond. Men schijnt voornemens geweest te zijn bij dat onderzoek een dergelijke werkwijze te volgen, als bij de Borneo-expeditie van 1893—'4 zoo uiterst doelmatig was gebleken; waarbij ieder der leden zijn eigen gang ging: de ethnoloog blijvend in de dorpen, de zoöloog op voor hem en zijn jagers geschikte standplaatsen; de geoloog zooveel mogelijk terrein verkennend, zoover mogelijk doordringend in 't binnenland.

Het moge billijke verwondering wekken, dat wij over dit werkplan slechts in onderstellenden vorm kunnen spreken. Mededeelingen daarover zijn aan het Nederlandsch publiek onthouden. De „korte samenvatting van de toespraak, waarmede Prof. Dr. M. Treub in de buitengewone vergadering der Maatschappij van 22 October 1902 bericht gaf omtrent de voorbereidingen in Indië voor de expeditie naar Nederlandsch Nieuw-Guinea" (1ste Bull. der Nw. Guinea-exp., bl. 30 en 31), zegt niets over arbeidsterrein en arbeidsverdeeling. Maar datzelfde Bulletin bevat de aardige voordracht, door den luit. t. z. H. E. baron van Asbeck over de reis van de Ceram gehouden, en die reis had het grensgebied ten doel. Verder: als Prof. W. op Ternate hoort van bezwaren tegen het vertrek naar de Humboldt-baai, wil hij zich daardoor niet laten weerhouden (3de Bull., bl. 9). Ook blijkt daar en elders (vooral bl. 12), dat aan de Humboldt-baai een „gebouw" zou worden opgericht, d. w. z. een woonhuis en bergplaats, zooals dat op Borneo te Sĕmitau gebeurd was, een centraalstation, ter bewaring en ordening der verzamelingen, ter uitzending der levensmiddelen.

---

1) De herhaaldelijk opduikende gewoonte, aan de rivieren, meren of bergen, die onberispelijke inlandsche namen dragen, een Nederlandschen naam te geven, behoeft bestrijding. Op den naam Tami is niets aan te merken. Waarom dan ook nog Wilhelmina-rivier, zooals de heeren van de Ceram willen? De koningin moge men eeren

Digitized by Google

Waarom kon men dan niet dadelijk, in Februari, naar de grens vertrekken? Omdat het landen daar in dat jaargetijde zeer moeilijk, in veel gevallen onmogelijk is; en omdat het huis niet gereed kon zijn. Ook van een groote prauw, die op Halmaheira in de maak was, werd niets vernomen, dan dat ze waarschijnlijk toch ongeschikt zou wezen (bl. 13).

Hier blijkt dat de voorbereiding der expeditie niet geheel voldoende is geweest. Prof. W. moest pas op Ternate van den resident Horst, op Manokwari van den assistent-resident Van Oosterzee vernemen, welke bezwaren de landing zou opleveren. Hij kwam daardoor natuurlijk, zooals hij schrijft, „in niet geringe verlegenheid" (bl. 9) en besloot in elk geval het huis „tot veel bescheidener afmetingen terug te brengen" (bl. 12). — Maar, om ons bij het meest voor de hand liggende te bepalen, hieromtrent had het Indisch Comité zich toch te voren kunnen vergewissen, hetzij te Ternate en te Manokwari, hetzij bij de Paketvaart? Nu moesten onze bestuursambtenaren toch wel vreemd opzien, toen hen eerst kort voor de aankomst der Nederlandsche onderzoekers bleek, dat deze in eens naar 't uiterste Oosten wenschten door te reizen. Dat ze hen zoo goed mogelijk geholpen hebben om voor de teleurstelling te worden schadeloos gesteld, erkent Prof. W. met dankbaarheid.

Voorzeker, het was niet mogelijk de voorbereiding zoo bijna volmaakt te doen zijn, als bij de Borneo-onderneming, waar de onvergetelijke Tromp op het punt van uitgang woonde en alles geregeld had. Evenmin in ander opzicht: Molengraaff, de geoloog, vond bijna het gansche terrein zijner reisroute topografisch gekarteerd. Wichmann moest land bereizen, dat in 't geheel niet in kaart was gebracht en had dus natuurlijk een topograaf aan zijne expeditie willen verbinden. Onontbeerlijk was dat gezelschap, opdat de geoloog met de grootste bereikbare nauwkeurigheid de lokaliteiten zijner handstukken had kunnen aangeven; alleen dan kunnen volgende onderzoekers de opgaven met zekerheid controleeren en hunne bevindingen onmiddellijk daarbij doen aansluiten [1]).

Die topograaf zou, naar men hoopte, door het Legerbestuur worden uitgezonden. Maar van Batavia uit moest Prof. W. schrijven (2de Bull., bl. 7): „Een topograaf zal ons niet vergezellen. Er is bepaald gebrek aan personeel, zoodat niemand beschikbaar gesteld kan worden. Naar ik hoop zullen desniettemin nog eenige resultaten op kartografisch gebied verkregen worden." De laatste woorden willen zeggen: men heeft zichzelf geholpen, zoo goed als 't ging. Maar hoe jammer, dat het noodlot gewild heeft dat op twee expedities in Suriname van topografen zonder

1) Vgl. hiervoor Molengraaff, Geologische Verkenningstochten in Centraal-Borneo, Leiden-Amsterdam, 1900, bl. XIV.

Digitized by Google

geoloog, een in Nieuw-Guinea moest volgen van een geoloog zonder topograaf. Gelukkig zal men deze groote fout vermijden bij den tocht naar het Sneeuwgebergte op Nieuw-Guinea, in 1904 van wege ons Genootschap te ondernemen.

Een ander ongeluk was het tegenvallen der koelie's. Eerst schreef Prof. W.: „.... aangenaam was het mij, te vernemen dat dertig van de als voortreffelijke roeiers bekende Dajaks uit de Z. en O. afd. van Borneo in dienst genomen zijn en van Ternate ons zullen vergezellen. Daarmede is het meest mogelijke gedaan om de rivieren stroomopwaarts te bevaren" (2de Bull., bl. 6). Ze komen al te Soerabaja aan boord, maar „bleken reeds al te zeer met de cultuur in aanraking gekomen. Buitendien bestond een gedeelte uit nagemaakte Dajaks, nl. Javanen, Madoereezen en zelfs was onder hen een Arabier" (3de Bull., bl. 5). „Wij zijn over deze menschen in hevige mate ontevreden. In plaats van ons de gevraagde Dajaks te zenden, heeft men ons zoo ongeveer met het uitschot uit de kampongs van Banjermasin opgescheept. Deze menschen zijn ontzettend lui" (4de Bull., bl. 38). Aan de Tami loopt het spaak. De „pseudo-Dajaks" geven „blijken van onwil en onhandigheid"; „onder hen werd geen enkele goede roeier gevonden, een aantal had niet eens te voren een riem in handen gehad" (4de Bull., bl. 6). Om uit je vel te springen is 't als een der kerels dan naïef opmerkt: „Toewan, u moest eens de Dajaks zien, die kerels kunnen roeien" (ald., bl. 16). Of ook de roeiers te laat besteld waren, wordt niet gemeld. 't Is de vraag of de „gevraagde Dajaks" zich zoo maar wilden laten „zenden".

***

In plaats van een uitgebreid onderzoek eener enkele streek, het grensgebied, draagt de expeditie-Wichmann een gansch ander karakter. Zij bestaat uit een rij kleinere tochten, van verschillende punten der Noordkust binnenwaarts ondernomen. De lezing der Bulletins geeft gewaarwordingen, overeenkomstig aan die der table d'hôte. Eerst, als hors d'oeuvre varié, Prof. W.'s tochtjes o. a. naar den Wawani, op Ambon, die thans haast te dikwijls[1]), en naar den Piek van Maitara, nabij Ternate, die nooit

1) Martin en Verbeek bezochten hem te voren, maar wie den strijd over het al of niet vulkanisch karakter van den berg gevolgd heeft, zal begrijpen dat prof. W. „de verzoeking niet kon weerstaan" er ook nog eens heen te gaan. Men werd verrast, Prof. W. uit Ternate te hooren decreteeren: „Ten onrechte heeft Prof. Martin te Leiden beweerd dat de Wawani een vulkaan is. Terecht heeft de heer R. D. M. Verbeek er reeds op gewezen dat de hoofdmassa van dezen berg uit porphyrieten bestaat.

Digitized by Google

te voren bezocht lijkt; het bezoek aan Gisser, belangrijk omdat het geen atol blijkt (3de Bull., bl. 22), en de reisjes op Ternate, waarover nog niet nader bericht wordt; dan als potage, en een voortreffelijke, de watertocht met Ternate's Resident langs Nieuw-Guinea's Westkust. Daarna de reeks van gangen op Nieuw-Guinea, met het karakteristiek verschijnsel dat juist wanneer men eetlust krijgt, de voorraad op blijkt te zijn, tot niemands grooter spijt dan van den maître d'hôtel, die herhaaldelijk de schuld moet geven aan de bedienden. Ten slotte een uitvoerig dessert: bezoeken aan de eilanden langs de Noordkust van Nieuw-Guinea, aan den piek van Ternate, aan Tidore, aan de Minahassa.

Heeft deze verandering van programma der expeditie voor- of nadeel gebracht? Beide. Het nadeel is dat, behalve nabij het grensgebied, en ook daar soms nog, het plan tot splitsing der leden moet worden opgegeven. De zoöloog De Beaufort klaagt daar herhaaldelijk over, en terecht. „Uit den aard der zaak is een expeditie, waarbij gedurende den geheelen dag gemarcheerd wordt en waarbij de bagage zoo beknopt mogelijk moet zijn, voor den zoöloog weinig voordeelig" (tocht naar de Wasiani, 4de Bull., bl. 19—20). „Bij den tocht naar het Jamoer-meer moesten we ons in de mee te nemen bagage zeer beperken; zoodoende waren wij dan ook bijv. niet in staat, een volledige collectie van de aldaar voorkomende vogelsoorten te maken; wij moesten ons dus tevreden stellen met het waarnemen van de talrijke moeras- en watervogels, die genoemd meer verlevendigen" (7de Bull., bl. 20). Daarentegen werd in 't grensgebied, waar de zoöloog zijn gang kon gaan, de grootste collectie bijeengebracht, die ooit op Nieuw-Guinea is verzameld.

Van Nieuw-Guinea geldt stellig nog: wo du es packt, da ist's interessant. En daarom zijn al de kleine tochten en onderzoekingen samen allicht even belangrijk als één grootere doorvorsching geweest zou zijn. In elk geval, de gegeven omstandigheden en hinderpalen in aanmerking genomen, heeft Wichmann met zijn tijd gewoekerd en gedaan wat gedaan kon worden, misschien een keer uitgezonderd, waarover nader. Onder die hinderpalen waren ook ziekten: de malaria, die nu eens hemzelven, dan weer de koelies aantastte; een lichte beri-beri, die eenigen der laatsten buiten gevecht stelde; en vooral de voetwonden, ontstaan door het ste-

---

dat de hoofdmassa van den Wawani niet bestaat uit porfierieten, maar uit andesieten, neo-vulkanische gesteenten dus. Zonderling echter klinkt vooral de laatste zin: hoeveel vulkanen zijn er niet, die geheel uit compacte lava, zonder slakken en lapilli, bestaan! Moesten de laatste als criterium gelden, dan zou bijv. de Ringgit geen vulkaan zijn.

Digitized by Google

ken der boschmijten; Prof. W. zelf had veel daarvan te lijden, ook De Beaufort en mr. Lorentz. De leider droeg bij één bergbestijging aan den eenen voet twee kousen in plaats van een laars! „De lange, wijde, katoenen beenovertrekken, die boven de knie worden vastgebonden (model-Sarasin) bleken in de terreinen van Nieuw-Guinea minder geschikt voor het oorspronkelijke doel, de bescherming tegen den beet der boschmijten gedurende tochten. In bivak zijn ze echter zeer practisch" (Arts Van der Sande in 6de Bull., bl. 13). „Grijze kwikzalf is een uitstekende prophylacticum voor wie het op den duur verdraagt, wasschen met carbolzeep voor en na een marsch heeft enkelen ook gebaat, zoo ook oleum cajaputi" (Dez., bl. 38).

Voor volgende onderzoekers zal het van belang zijn te informeeren, waarom de overtrekken, die op Celebes goed voldeden, op Nieuw-Guinea ongeschikt bleken.

***

Geven wij thans een korte opsomming van de voornaamste der belangrijke resultaten van Wichmann's expeditie, voorzoover die reeds uit de Bulletins zijn op te maken.

1ste. De meest gewichtige ontdekking, zoowel uit wetenschappelijk als wellicht ook uit practisch oogpunt: het voorkomen van echte steenkolen, uit de carbonische formatie, de eerste die in Nederlandsch-Indië zijn aangetroffen.

Bruinkool en wel voortreffelijke pekkool, uit miocenen tijd, was reeds vertoond aan den commandant van Hr. Ms. Ceram, luit. t. z. Koning, en den controleur Moolenburgh, in 1901, aan de Walckenaer-baai. De Papoea's schenen toen echter geen lust gehad te hebben, de heeren bij de vindplaats te brengen. Ze lieten hun $3^1/_2$ uur loopen, totdat ze 't opgaven en brachten hen toen binnen een uur de kool, zooveel ze dragen konden; de heeren vonden 't toen te laat er zelf heen te gaan, maar waren tot hun verbazing in een half uurtje bij hun punt van uitgang terug. (1ste Bull., bl. 3). Wichmann echter vond de lagen, die te dun bleken voor exploitatie, evenals die in hun oostelijk verlengde, aan de Moaif-rivier.

De echte kolen dan werden in westelijk Nieuw-Guinea aangetroffen. Evenwel — de lagen zelve zijn niet door Wichmann bereikt. De assistent-resident liet hem de stukken kool zien, die hem bewogen zijn eersten tocht te richten naar „het hart van het noordwestelijk schiereiland" (3de Bull., bl. 23). Dat hart zou men niet bereiken; hoe ver men kwam en hoe moeilijk de tocht was, is in dit Tijdschrift vermeld (1903, bl. 719, met kaartje). Dicht bij de beloofde lagen moest men omdraaien. Maar

Digitized by Google

zooveel was vastgesteld dat het gansche terrein tot de kolenformatie behoorde en losse brokken had men reeds gevonden. Later bleek dat men de lagen voorbijgeloopen was. De gids trof ze aan, o. a. een tusschen Mapar en Horna (zie het kaartje, en 5de Bull., bl. 15); later werden ze ook gevonden aan den benedenloop der Wasiani, waarvan de monding thans ontdekt is (6de Bull., bl. 18).

Zeker is 't zeer te bejammeren dat de geoloog deze lagen niet heeft kunnen onderzoeken, zoodat de mogelijkheid van exploitatie nog niet is uitgemaakt.

2de. Aan de Westkust der Geelvinkbaai vond W. Rothliegendes, waarschijnlijk ook Bonte zandsteen (3de Bull., bl. 3 en 2de, bl. 25); later wordt er Bruine Jura geconstateerd (5de Bull., bl. 15); de rotsen van het eilandje Roon blijken niet uit glimmerlei, maar uit gneis te bestaan (4de Bull., bl. 12). In de onmiddellijke nabijheid van het Sentani-meer hebben basische eruptiefgesteenten de overhand: diabazen, melafieren, porfierieten en tuffen, waaruit ook de vele eilanden bestaan. In het Cycloopgebergte benoorden het meer vindt men graniet en gneis, de heuvels ten Z. zijn ten deele jong-tertiair, plioceen (5de Bull., bl. 5 en 6). Tertiaire kalksteen stelt verschillende heuvels samen. — Een negatieve, maar daarom niet ongewichtige ontdekking is, dat het Arfak-gebergte eindelijk voor goed van de lijst der vulkanen schijnt geschrapt te kunnen worden (3de Bull., bl. 24).

3de. Een geheel afwijkend karakter, geologisch en orografisch vertoont de Westkust (3de Bull., bl. 13 vlg.). Wel worden hier ook oudere vormingen aangetroffen, met name een kalksteen met crinoïdensteelen, Perm of Carbon, maar de kust is overal gekenmerkt door de groote uitbreiding der eocene formatie, waarvan de lagen sterk geplooid zijn, althans tusschen de Mac Cluer-golf en 4° Z. Br. De Zuidkust dier golf is een riaskust, waar steile, naar N. W. gerichte kalksteenruggen tegen 't strand uitloopen. Zooals W. meedeelt, zijn die in 't binnenland door Van Dissel onderzocht. Een volgend nummer van dit tijdschrift kan mededeelingen uit diens reisverhaal brengen.

4de. Aan den Zuidoever van het Jamoer-meer vond men als rolsteenen andesieten, het eenige neo-vulkanisch eruptief-gesteente, dat op de gansche reis is aangetroffen.

5de. Aan de Noordkust is in 't Kustgebergte benoorden het Sentani-meer, westelijk van het Cycloop-gebergte, de vindplaats van chloromelaniet ontdekt, het fraaie groene gesteente, waarvan de Papoea's bijlen maken, evenals men die in Middel-Europa en Mexico aantreft. Het vormt een dikke bank tusschen de glimmerleien, waaruit de kustketen daar in hoofdzaak bestaat (5de Bull., bl. 21, 6de, bl. 9).

Digitized by Google

6de. Het geologisch onderzoek der noordelijke kusteilanden, waarop hier niet nader kan worden ingegaan (6de Bull., bl. 32 vlg.), evenmin als op dat in de Minahassa (7de Bull., bl. 13).

7de. De geografische ontdekkingen. Uit den aard der zaak zijn deze van veel minder beteekenis geweest dan de geologische. Ten deele zijn ze reeds uit het bovenstaande en vroeger hier ter plaatse vermelde gebleken. Daarbij komt, behalve de opneming der kust, nog als belangrijkste ontdekkingstocht die naar het Jamoer-meer, op de landengte tusschen Geelvink- en Etna-baaien. Prof. W. begint het verhaal hierover met deze woorden: „Het is mij een groot genoegen U te kunnen berichten, dat wij erin geslaagd zijn het Jamoer-meer, „het groote binnenmeir", waarvan reeds meer dan twee eeuwen geleden door Rumphius gewag werd gemaakt, te bereiken" (7de Bull., bl. 1).

Mag men inderdaad met eenige zekerheid zeggen, dat het niet heel groote Jamoer-meer (± 9 K. M. lang en 5 breed) Rumphius „groot binnenmeir" is? R. schrijft dat de massooi van dat meer gehaald moet worden en noemt als stapelplaats het eiland Krammatotto [1]) (Namatote). Dit ligt echter veel westelijker dan het Jamoer-meer; wellicht ontdekt men later in deze buurt nog werkelijk groote meren.

Midden in het Jamoer-meer ligt op een rotseilandje de rooverskampong Angadi, waarvan de meeste bewoners op den loop gingen bij de aankomst der expeditie. Nog pas hadden ze deelgenomen aan een „raaktocht" naar een dorp aan de Zuidkust, waarbij 20 menschen vermoord en 9 slaven gemaakt werden. „Het meer is door een moeraspantser omgeven, dat zonder hunnen wil moeilijk te doorbreken zal zijn." Dat bleek: hoewel men hier Papoea's tot dragers had, heeft men zich laten terugjagen door de muskieten. Hoe gaarne men ook de Zuidkust bereikt had, men vreesde dat de koelie's 't niet op de heen- en terugreis zouden uithouden. Een oordeel over deze beslissing mag zeker van uit het studeervertrek niet geveld worden, maar onwillekeurig denkt men aan Molengraaff's martelingen door de „helsche bloedzuigers", die hem nergens van zijn voornemen hebben afgebracht. Geografisch van gewicht is dat de waterscheiding tusschen Noord- en Zuidkust hier zeer dicht bij de Geelvink-baai bleek te liggen. Volgens de inlichtingen, die het dorpshoofd van Angadi zich pas na de terugkeer verwaardigde te geven, behoort het Jamoer-meer tot het stroomgebied der rivier Oerama, die beoosten de Etna-baai een delta schijnt te vormen (kaartje 7de Bull.,

Digitized by Google

kenen: „Uit alles bleek dat de bewoners veel minder aanraking hebben met de Noordkust dan met de Zuidkust, van welke laatste zij katoen, sieraden, huisraad en ijzer verkrijgen" (7de Bull., bl. 18). Een handelsroute dus, maar voor de expeditie onvindbaar door den onwil der Papoea's. „Tragikomisch" noemt Prof. W. het geval, en niet ten onrechte.

8ste. De natuurhistorische resultaten zullen natuurlijk pas later blijken. Over den arbeid der zoölogen werd reeds gesproken. Voor botanisch onderzoek was een mantri van 's Lands Plantentuin mede, die later de expeditie „op snoode wijze verlaten heeft" (hoe en waarom blijkt niet), waarna de leden zelven herbarium-materiaal verzameld hebben (5de Bull., bl. 15). Voorloopig blijkt vooral de rijkdom van vele streken des eilands aan getah-pertjah-boomen, waaronder de beste, de Palaquium-soorten.

9de. Ook de anthropologische en ethnografische mededeelingen van den arts Van der Sande zijn natuurlijk nog zeer voorloopig; de laatste zijn eenigermate dillettantisch, vooral die in het 1ste Bulletin (bl. 17). Over zijne metingen aan mannen bij 't Sentani-meer is Van der Sande niet ontevreden; vrouwen en kinderen wilden er niet van weten (5de Bull., bl. 8 vlg.; 6de, 39 vlg.).

***

Behalve in een door Mr. Lorentz te schrijven reisverhaal zullen de uitkomsten der expeditie neergelegd worden in een veelbandig boekwerk, dat nog wel lang op zich zal moeten laten wachten. Als men de gewoonte volgt, te voren omtrent de wetenschappelijke resultaten een en ander te publiceeren in tijdschriften, dan is zeker de wensch gerechtvaardigd dat men daarbij de Nederlandsche niet vergete.

De beschrijver der ontdekkingsgeschiedenis van Nederlandsch Nieuw-Guinea moge den tocht van Prof. Wichmann boeken als de zeer waardige afsluiting van het tijdperk der onderzoekingen in nabij de kusten gelegen streken. Met de reis naar het Sneeuwgebergte vange de aera der opening van het binnenland aan!

J. F. Niermeyer.

DE VORMING VAN HET RIJNDAL.

1. Dr. A. Philippson: Wissenschaftlicher Ausflug „Siebengebirge — Rhein — Eifel — Mosel". Verhandlungen des VII Internationalen Geographen-Kongresses in Berlin, 1899.

2. Dr. E. Kaiser: Die Ausbildung des Rheinthales zwischen Neuwieder

Digitized by Google

Becken und Bonn—Cölner Bucht. Verhandlungen des XIV Deutschen Geographentages zu Köln, 1903.

In de vierde aflevering van den vorigen jaargang van ons tijdschrift komt op bl. 570 eene korte mededeeling voor, waardoor mijne aandacht op n°. 2 en vervolgens op n°. 1 gevestigd werd. De daarin medegedeelde onderzoekingen sluiten zich nauw aan bij die, welke ik in jaargang 1902 besprak (De Verhouding tusschen den Rijn en het Landijs).

Nog steeds toch is de vraag niet bevredigend opgelost, hoe het komt, dat de Rijn zijnen weg van Zwitserland naar de Noordzee vindt. Gemakkelijk is het te begrijpen, dat eene rivier van de Alpen daalt en door de breede laagvlakte van den Elzas stroomt, maar niet hoe die verder de nauwe en schilderachtige kloof beneden Bingen heeft ingesneden. Ware die weder gesloten, dan zoude zich gaandeweg een meer vormen van Bazel tot Bingen met eene bocht in het tegenwoordige Maindal, die ten slotte over het laagste punt der waterscheiding in het Weser-dal naar de Noordzee zoude overvloeien.

Gemakkelijk is evenzoo het ontstaan eener rivier beneden Andernach te begrijpen. Tusschen het Westerwald ten O. en den Eifel ten W. bevindt zich eene trogvormige vlakte (n°. 1), 300—350 M. hoog, die als het ware tot een rivierdal gepredestineerd was. Zij is geheel door tectonische bewegingen, rijzing van schollen eenerzijds, daling andererzijds gevormd.

Hier moest dus wel eene rivier geboren worden, waarschijnlijk in het pliocene tijdvak. Stroomopwaarts komen wij dan evenwel tot eene lagere vlakte, het Neuwieder-Bekken, eene herhaling in het klein van de bovenrijnsche laagvlakte. Het ligt voor de hand, dat vroeger deze „trogvlakte" lager lag en langzaam gerezen is, terwijl zij tevens werd uitgeschuurd, doch dit is eene hypothese.

Waarschijnlijk hebben rijzing en uitschuring in tempo's plaats gehad, die door periodes van rust waren afgebroken. Daardoor werden verschillende terrassen (n°. 2) gevormd, waarvan het belangrijkste of „hoofdterras" op bevredigende wijze zich aansluit bij wat ik „hoogterras" heb genoemd. Naar den Rijn daalt het tot 180 M. (ik vond 165 M. bij Bonn).

De breedte van dit hoofdterras is aan het begin, bij Andernach, 2 K. M., bij Linz 7 K. M.; beneden Remagen, bij Berkum, wordt het op eens zeer veel breeder, daar zijn rand westwaarts ombuigt.

De grind van het hoofdterras bestaat voornamelijk uit kiezelgesteenten, wit kwarts in de eerste plaats, verder leisteen (thonschiefer), basalt, trachiet, enz.

Een tweede terras ligt hooger, op 210—270 M., en is vooral geken-

Digitized by Google

merkt door het gemis aan eruptiefgesteenten der Nahe- en Lahndalen. Daarentegen bevat het rolsteentjes van het kenmerkende *kieselöolith*, welks herkomst nog steeds in het duister ligt. Merkwaardig is het zeker, dat zulke rolsteentjes, onder analoge topografische verhoudingen, ook langs de Maas in België optreden, voornamelijk tusschen Namen en Luik.

Dit terras is zeer verbrokkeld en werd zuidwaarts niet verder vervolgd dan het Brohldal, noordwaarts dan het Ahrdal, aan welks linkerzijde het wegschiet onder het hoofdterras. Ik ben wel geneigd het in verband te brengen met mijne „onderste, grove afdeeling" van het Diluvium, evenals het hoogterras met de „bovenste grove afdeeling" en hoop daarop spoedig terug te komen.

In n°. 1 wordt dit hoogste terras (= hoogvlakte) vermeld aan het boveneinde der basaltgroeven te Linz (320 M.).

Een derde terras sluit zich volkomen aan bij mijn „middelterras". Volgens K. ligt het *gemiddeld* op 70 M. (ik vond 62 M. bij Bonn) en is zeer duidelijk ontwikkeld in de verbreedingen van het Rijndal bij Linz, dus bij den mond der Ahr, en bij Honnef.

Het vierde terras stemt geheel overeen met mijn „laagterras", dat ik in ons land goed kon vervolgen. Een gedeelte van het Zanddiluvium behoort er toe, het draagt o. a het dorp Velp, de stad Arnhem, enz.

Kaiser's onderzoekingen sluiten zich dus goed bij de mijne aan, daargelaten, dat de verhoudingen boven Bonn iets ingewikkelder schijnen dan daar beneden. Op één punt verschil ik echter bepaald van hem, daar hij de afzetting van den löss stelt in den tijd tusschen middel- en laagterras. Mijne onderzoekingen brachten mij er toe den löss grootendeels als ouder dan het middelterras te beschouwen. Misschien komt ook op dit punt nog overeenstemming tot stand.

Zeer belangwekkend zijn de uitkomsten van eenige boringen, die aantoonen, dat de Rijnbedding in vroegeren tijd niet alleen hooger, maar ook lager heeft gelegen dan tegenwoordig.

Uitschuring en opvulling hebben dus met elkander afgewisseld. Als regel geldt, dat het Diluvium noordwaarts dikker wordt, dat zijn onderkant sneller daalt dan de tegenwoordige Rijn. Zoo heeft deze, van Honnef tot Keulen een verval van 15 M., de onderkant van het Diluvium een van 31 M. Nog sneller daalt de onderkant van het hoofdterras en wel 50 M. op ongeveer denzelfden afstand.

Digitized by Google

Toen vorenstaand referaat door mij geschreven werd bevroedde ik niet, dat op n°. 1 der daarin besproken opstellen, eene meer uitvoerige uiteenzetting met afbeeldingen zoude volgen.

(Dr. A. Philippson: Zur Morphologie des Rheinischen Schiefergebirges. Verhandlungen des XIV Deutschen Geographentages zu Köln. Berlin 1903).

De inhoud daarvan komt in hoofdzaak op het volgende neer.

De Rijn doorsnijdt, van Bingen tot Bonn, het Rijnsche Leisteengebergte. De lagen waaruit dit bestaat, zijn in het Devonische Tijdvak in zee afgezet en zeer waarschijnlijk in het, daarop volgende Carbonische Tijdvak opgericht, samengedrukt en opgeheven tot een hooggebergte. In latere tijdvakken is dit laatste weder lager geworden, „abgetragen", zoodat het tegenwoordige Leisteengebergte er nog slechts den romp van vormt. Op dezen romp liggen, discordant op de opgerichte devonische lagen en opgebouwd uit hare bestanddeelen, zandsteenen en conglomeraten der Triasvorming, gewoonlijk „Bontzandsteen" geheeten. Philippson beschouwt deze nog als strandvormingen en is van meening, dat het „abtragen" van het hooggebergte niet alleen het gevolg was van verweering en denudatie, maar tevens van den golfslag en de branding der Triaszee. Op zijne beurt is deze zandsteen door denudatie weder grootendeels weggespoeld, op eenige schollen na.

Van jongere vormingen treffen wij, op het Leisteengebergte, slechts tertiaire (oligocene of miocene) klei- en bruinkolenlagen aan. Waarschijnlijk zijn allen op weinig verschillende en tamelijk geringe hoogte boven den zeespiegel ontstaan en later op de zeer uiteenloopende hoogten gebracht, waarop men ze thans vindt, 1°. door rijzing van het geheele rompgebergte, 2°. door daling van afzonderlijke schollen.

Meestal is van deze latere daling niets te zien, soms echter is zij gemakkelijk na te gaan, waar de devonische lagen in haar geheel onder het Alluvium of zelfs beneden den zeespiegel zijn gekomen, zooals in de „Keulsche Bocht", de laagvlakte, waardoor de Rijn beneden Bonn vloeit.

De hoogste deelen van het rompgebergte bereiken 7—800 M., de randen van het Rijndal zelf zijn veel lager, toch is dit geheel door erosie verdiept.

Bij Linz, tegenover het bekende Ahr-dal, zijn de dalranden 190—200 M. hoog, 140—150 M. boven den Rijn, en begrenzen eene 7—8 K.M. breede vlakte, het hoofdterras, dat zich stroomafwaarts zeer duidelijk voortzet. Uit de aanwezigheid van, tot 14 M. dikke grindafzettingen blijkt,

Digitized by Google

Boven Nieder-Breisig komt het „Terras van Lützingen" te voorschijn, dat 250—260 M. bereikt. Philippson laat onbeslist of het een zelfstandig, ouder terras is dan wel eene schol, die afzonderlijk opgeheven is. Zooals uit het vorige referaat blijkt (bladz. 366) verschilt de grind van beide terrassen zeer wezenlijk en moet de eerste beschouwingswijze dus aangenomen worden.

Stroomopwaarts, boven Brohl, wordt het hoofdterras gaandeweg smaller en worden de kloofranden hooger, doordat, in plaats van het hoofdterras, eene andere vlakte, de „trogvlakte", door de rivier wordt aangesneden. Stroomafwaarts steekt deze tegen het hoofdterras met eenen duidelijken steilrand af, die bij Linz op 300—360 M. ligt. Op den linkeroever is deze vlakte weinig ontwikkeld, op den rechteroever des te meer, zij strekt zich uit tot Westerwald en Sauerland. Naar Bingen toe wordt ook de trogvlakte op hare beurt smaller en nadert de oppervlakte van het rompgebergte tot de rivier.

Op de trogvlakte wordt hier en daar eenige kwartsgrind aangetroffen, vermoedelijk afgezet door waterloopen ouder dan de Rijn. Het is dus twijfelachtig of de Rijn zelf op haar grind heeft afgezet, wat op het hoofdterras volkomen zeker is. Derhalve ligt de veronderstelling voor de hand, dat het hoogteverschil tusschen trogvlakte en hoofdterras het gevolg is van de erosie. Philippson bestrijdt dit echter, want, zoowel op de rompvlakte als op de trogvlakte en op het hoofdterras (dus onder Rijngrind) liggen tertiaire lagen (bruinkool, klei, enz.). Hij trekt er het gevolg uit, dat de trogvlakte eene herhaling op verkleinde schaal is van de Keulsche Bocht en het hoofdterras van de trogvlakte. Men kan zich trouwens gemakkelijk voorstellen hoe twee stelsels van onderling evenwijdige verschuivingsspleten met elkander convergeeren, zoodat de afdalingen der afzonderlijke schollen in dezelfde richting geringer worden en ten slotte gelijk nul. Het hoofdterras is dus eene tektonische vorming.

Vermoedelijk zullen deze onderzoekingen voortgezet worden en bestaat er dus veel kans, dat met bevredigende waarschijnlijkheid het raadsel van den heterogenen Rijnloop gaandeweg wordt opgelost.

J. Lorié.

Digitized by Google

den, werd mij o. a. opgedragen na te gaan in hoeverre de Collectie Bodel-Nijenhuis kaarten bevatte van belang voor onze krijgsgeschiedenis, ten einde deze kaarten te beschrijven en te catalogiseeren. Het is op deze wijze dat ik kennis gemaakt heb met die collectie, welke zonder twijfel eenig genoemd mag worden in den lande en waaraan ik daarom zoo gaarne eenige meerdere bekendheid zou willen geven.

Voor zoover ik heb kunnen nagaan komt alleen in den „*Nederlandsche(n) Spectator*" van 15 Juni 1872 iets voor over deze verzameling, in welk weekblad n. l. een artikel van den heer W. N. du Rieu, destijds conservator aan de Academische Bibliotheek, gewijd is aan het legaat van Mr. Bodel-Nijenhuis. Ook in de uitvoerige biographie van Bodel-Nijenhuis, mede van Du Rieu's hand, in de Levensberichten van de Maatschappij der Nederlandsche Letterkunde 1873 wordt nog daarvan gewaagd. Daaruit blijkt onder meer dat de kern van de collectie gevormd wordt door een prachtige verzameling atlassen en kaarten, welke in Juni 1834 door Bodel bij Thieme in *Zutfen* gekocht werd voor ruim *f* 3000 Deze verzameling had toebehoord aan den heer W. R. E. baron van Heeckeren van Waliën, gepensioneerd generaal-majoor en kamerheer des Konings.

Toen Mr. J. T. Bodel-Nijenhuis, lid der bekende uitgeversfirma Brill, den 8sten Januari 1872 overleed, werd volgens testamentaire beschikking zijne uitgebreide verzameling kaarten en atlassen eigendom van de Bibliotheek der Leidsche Hoogeschool. De collectie verkeerde toen in eenen eenigszins verwarden toestand zooals het met zoovele particuliere verzamelingen gaat, die ten slotte den verzamelaar boven het hoofd groeien. De portefeuilles, waarin de verzameling geborgen was, waren overvuld terwijl de rangschikking der kaarten niet altijd geheel logisch genoemd kon worden; bovendien ontbrak een catalogus zoodat dan ook feitelijk alleen de eigenaar den weg in zijne schatten wist te vinden.

In dit alles zou en moest natuurlijk verbetering komen nu de collectie deel ging uitmaken der Universiteits-Bibliotheek. Toch liet dit, door verschillende omstandigheden, nog geruimen tijd op zich wachten daar eerst in 1884 door den conservator dier Bibliotheek, de heer Louis D. Petit, een aanvang gemaakt kon worden met het beschrijven en catalogiseeren der uitgebreide verzameling. En dat dit een zeer omvangrijke, bovendien door de nauwgezette uitvoering een buitengewoon tijdroovende arbeid was zal niemand verwonderen, wanneer straks door eenige cijfers een denkbeeld zal gegeven worden van de uitgebreidheid der collectie. Jammer genoeg zijn weder andere omstandigheden oorzaak dat ± 6000 kaarten van de ongeveer 30 000 exemplaren tellende collectie nog niet beschreven en gecatalogiseerd zijn kunnen worden. De kaarten

Digitized by Google

zijn echter alle zoo noodig opnieuw opgeplakt en gerestaureerd en vinden nu een goed onderkomen in 214 flinke portefeuilles terwijl een in handschrift, uit 3 folio deelen bestaande standcatalogus de titels vermeldt van de kaarten en platte gronden die iedere portefeuille bevat. De kaarten van hetzelfde land of hetzelfde onderdeel daarvan zijn in één of in opvolgende portefeuilles bewaard. Zoo vindt men b. v. van Nederland eerst 5 portefeuilles met kaarten van Nederland in het algemeen en daarna 50 portefeuilles met kaarten der verschillende provinciën, de algemeene kaarten van iedere provincie bij elkaar om dan telkens gevolgd te worden door kaarten van bijzondere gedeelten daarvan, polders, steden, dorpen, wateren enz.

Bovendien is elke kaart of plaat afzonderlijk beschreven op een fiche van stijf carton c. q. vermeldende den volledigen titel met jaar van uitgave, de namen van teekenaar, uitgever en graveur en eene verdere omschrijving van soort van uitgave, al of niet gekleurd en formaat. De eventueele bijzonderheden van iedere kaart zijn voorts aangeteekend in eene rubriek „Aanmerkingen", terwijl op ieder fiche ook aangeteekend staan de correspondeerende nummers van portefeuille en kaart zoodat het gewenschte exemplaar terstond in de collectie gevonden kan worden. De fiches zijn geschikt in eenige bakken, landsgewijze. Eerst vindt men bij elkaar de fiches van het land in het algemeen en daarna alphabetisch gerangschikt de fiches van alle onderdeelen daarvan als provinciën, steden, rivieren enz.; de indeeling der landen en onderdeelen geschiedt daarbij volgens de thans bestaande grenzen en bij de alphabetische plaatsing zijn de fiches gesteld volgens de op hedendaagsche wijze geschreven geographische namen. Daar bovendien bij de rangschikking de chronologische volgorde in acht genomen is, wordt het zoeken naar eene bepaalde kaart zeer vergemakkelijkt. Hiermede nog niet tevreden heeft de heer Petit nog een ander werk verricht n. l. een, uit fiches samengesteld register, waarin alphabetisch gerangschikt zijn alle namen van teekenaars en graveurs van kaarten in de verzameling aanwezig. Op ieder fiche komt voor de naam van den betrokken teekenaar of graveur en daarachter de titel van de door hem vervaardigde kaart, terwijl tevens verwezen wordt naar de correspondeerende nummers van portefeuille en kaart. Het behoeft geen betoog dat ook deze arbeid van groot nut is vooral uit een oogpunt van kaart- en graveerkunst.

Digitized by Google

van geen enkele plaats van eenige beteekenis niet meerdere plattegronden of plans uit de vorige eeuwen aanwezig zijn; ook treft men aan kaarten van oude heerlijkheden, kasteelen, kloosters en particuliere bezittingen enz. enz. en zoo heeft zeer veel wat in Nederland in kaart gebracht is een plaatsje gevonden bij Bodel. Onder kaarten zij hier verstaan niet slechts gegraveerde of gedrukte, maar ook de vele geteekende, waaronder van beroemde hand en van zeer ouden datum, sommige zelfs op perkament. Zoo berust b. v. het door den bekenden ingenieur Blanken nagelaten Archief van door hem geteekende kaarten in deze verzameling, en treft men onder de 44 kaarten betrekking hebbende op het ontstaan en de droogmaking der Haarlemmermeer, naast gegraveerde kaarten van Leeghwater, ook eigenhandig geteekende kaarten aan van den „gezworen Landtmeter" Jan Pieterz Dou (midden der 17de eeuw) en verder penteekeningen van den Ingenieur F. W. Conrad.

Bovendien ontleent de collectie ook hare groote waarde aan het feit dat zij in sommige onderdeelen bijna compleet genoemd kan worden, hetgeen onder meer te danken is aan Bodel's groote aardrijkskundige en historische kennis. Een typisch staaltje werd mij hiervan medegedeeld en wel betreffende de kaarten van een groot Waterschap. Bij de beschrijving dier kaarten, oogenschijnlijk gelijk doch voorzien van randen met afwijkende geslachtswapens, werd aan het Hoogheemraadschap om inlichtingen gevraagd en toen bleek dat verscheidene kaarten van het Waterschap door zijn Bestuur als duplicaten waren opgeruimd; zij kwamen echter alle nog wèl voor bij Bodel en het gelukte den heer Petit dan ook aan te toonen dat men niet met de zelfde kaart maar met verschillende uitgaven van verschillende jaren te doen had. Ook blijkt de groote kaartenkennis van den overleden verzamelaar uit de talrijke bijschriften en opmerkingen voorkomende òf op een hoekje òf op de rugzijde van sommige kaarten of wel op een los stukje bijgevoegd papier; als men het typische, kleine schrift ontcijfert bevat het vaak zeer belangrijke mededeelingen. Hier en daar zijn mede tusschen de kaarten aanwezig kleine geschriften en brochures betrekking hebbende op bijliggende kaarten, waardoor de verzameling natuurlijk ook nog aan belangrijkheid wint.

Hieronder volge thans een kort overzicht van den inhoud van het „Museum Geographicum Bodellianum" voor zoover het reeds door den heer Petit bewerkt is.

Nederland	ongeveer	8000	kaarten.
N. O.-Indië	„	600	„
N. W.-Indië	„	100	„
België	„	2600	„

Digitized by Google

Frankrijk	ongeveer	3500	kaarten.
Duitschland	„	4600	„
Oostenrijk-Hongarije	„	1000	„
Luxemburg	„	125	„
Zwitserland	„	300	„
Spanje en *Portugal*	„	700	„

Nog een gedeelte van *Italië*, te weten 5 portefuilles met ± 1000 kaarten, is eveneens beschreven. Het overige kleinste, doch zeer zeker niet het minst interessante deel der collectie Bodel, wacht nog daarop.

Het zal niemand verwonderen dat de collectie vaak geraadpleegd is bij belangrijke cartologische vraagstukken en als bijzonderheid wil ik thans mededeelen dat zij twee maal van veel nut is geweest bij internationale grensgeschillen, die door arbitraire uitspraak moesten worden beslecht n. l. in 1897 voor „The commission appointed by the President of the United States to investigate and report upon the true divisional line between the republic of *Venezuela* and *British Guiana*" en de tweede keer in zake de bekende *Behrings-straat*-quaestie tusschen de *Vereenigde Staten van Noord-Amerika* en *Canada*. Hierbij deed zich het typische geval voor dat een kaart, waarnaar in een te Washington in het Staatsarchief berustend rapport verwezen werd, niet in het bezit der betrokken Commissie was, terwijl later bleek dat de collectie Bodel een dergelijk exemplaar wèl rijk was. De Amerikaansche gedelegeerde, destijds vertegenwoordiger der Unie te 's-Gravenhage, die zelf naar de Leidsche Bibliotheek ging om het „Museum Bodellianum" te raadplegen was zeer verrast toen hij die kaart vond en wilde haar dadelijk koopen, welk aanbod natuurlijk niet aanvaard kon worden, zoodat de Amerikaan zich tevreden moest stellen met eene door zijnen Secretaris vervaardigde calque.

Toen Reinhold Röhricht opgave verzocht van in de collectie Bodel aanwezige kaarten van *Palestina* konden hem nog ongeveer 70 titels worden medegedeeld van kaarten, waarvan het bestaan hem onbekend was. Deze kaarten zijn opgenomen in zijn standaardwerk „Bibliotheca Geographica Palaestinae, Chronologisches Verzeichniss der auf die Geographie des Heiligen Landes bezüglichen Literatur von 333 bis 1878," en wel in een overzicht van kaarten betrekking hebbende op het Heilige Land; hierin komen zij nummers voor. Volledigheidshalve zij me

Digitized by Google

Het is misschien niet oneigenaardig in dit artikel ook nog melding te maken van eene andere, wel kleinere doch niet minder belangrijke en zeer kostbare kaartenverzameling, n. l. van de collectie Isaäc Vossius, eveneens eigendom van de Leidsche Universiteits-Bibliotheek. Toen Isaäc Vossius in 1689 te Londen stierf werd zijne uitgebreide verzameling oude handschriften en zijne uitgebreide bibliotheek door de zorg van Curatoren voor de toenmaals zeer groote som van *f* 33 000 voor 's Lands Hoogeschool aangekocht. Hiertoe behoorde ook zijne verzameling van eenige honderde, toen reeds zeldzame kaarten waaronder b. v. verscheidene bladen uit den vermaarden Italiaanschen Atlas van Tramezzini. In de keurig verzorgde uitgave „Remarkable maps of the XVth, XVIth, XVIIth centuries" van de firma Frederik Muller te Amsterdam, 1894—99, komen 65 uiterst fraaie, op ware grootte vervaardigde reproducties voor van zeldzame kaarten. De origineelen van velen daarvan komen voor òf in de collectie Bodel òf in de collectie Vossius. Uit de eerste verzameling is onder meer gereproduceerd de beroemde kaart van Nicolaas Witsen: „Nieuwe Lantkaarte van het Noorder en Oosterdeel van Asia en Europa, Strekkende van Nova Zemla tot China. Aldus Getekent, Beschreven, in Kaart gebragt en uytgegeven, Sedert een Nauwkeurig onderzoek van meer als twintig Iaren door Nicolaas Witsen. Anno 1687."

Van deze kaart bestaan volgens de hoogst belangrijke toelichting van den heer F. G. Kramp nog slechts 4 exemplaren, te weten twee verschillende in de collectie Bodel, één in het Britsch Museum, terwijl het vierde zich in St.-Petersburg bevindt.

Ten slotte rest mij nog, en het is mij eene werkelijke behoefte, mijne oprechte hulde te brengen aan de nagedachtenis van den onvermoeiden verzamelaar Mr. J. T. Bodel Nijenhuis, die door zijne onbekrompen mildheid zijne kaartenschat bijeen deed blijven en gemeen goed deed worden; alleen reeds daardoor heeft hij zich eene blijvende eereplaats verworven in de geschiedenis der Leidsche Universiteit.

Toen dit stukje reeds gezet en tot afdrukken gereed was, maakte ik kennis met: Zur Geschichte der Kartographie Hollands in den drei vorigen Jahrhunderten von J. F. Niermeyer, Rotterdam 1893, waarin ook eenige regelen aan de Collectie-Bodel gewijd zijn.

Leiden, November 1903.

O. G. James,
1ste Luitenant der Infanterie.

Digitized by Google

EEN PAAR WENSCHEN OMTRENT ONZE TOPOGRAFISCHE KAARTEN.

Op volledige wijze is in dit Tijdschrift vermeld (XIX, 1902, bl. 422 v.), langs welken weg de Nederlandsche topografische kaarten verkrijgbaar zijn. Dat die weg voor de meeste Nederlanders nogal een omweg is, zal ieder erkennen. Slechts eens per drie maanden kan men, door bemiddeling van een aantal burgerlijke en militaire autoriteiten, en na invulling van aanvraagmodellen in duplo, de meeste uitgaven verkrijgen. Slechts enkele zijn bovendien in depot bij de firma J. Smulders en C°., in den Haag, en worden tegen belangrijk hoogeren prijs berekend dan wanneer men den weg der „verstrekkingen" volgt. Het gevolg daarvan is dat de Nederlanders, die hun land bereizen, zich veelal behelpen met door particulieren uitgegeven kaarten en kaartjes, die gewoonlijk in duidelijkheid en betrouwbaarheid ver bij de topografische kaarten achterstaan; terwijl vreemdelingen tot hun verbazing vernemen dat slechts een enkele uitgaaf op voldoend groote schaal, de stafkaart 1 : 50 000, voor hen verkrijgbaar is, tegen den hoogen prijs van *f* 1,75 per blad bij de meeste boekhandelaren (*f* 1,50 bij Smulders), en wel onopgeplakt, dus als reiskaart zeer ongeschikt.

Men hoort soms de meening, dat de overige uitgaven niet in den handel zijn, omdat daarop de forten en andere versterkingen zijn aangegeven. Dit is geheel onjuist. Ook bij verstrekking worden alleen bladen geleverd, waarop de plaats van verdedigingswerken wit is gelaten; wat ook wel vanzelf spreekt.

De werkelijke reden, die men bij informatie ter geschikter plaatse verneemt, is dat deze regeling noodig is voor de finantieële administratie aan het Departement van Oorlog. Is die reden geldig? Zou hier te lande weer onmogelijk zijn wat in nagenoeg alle andere staten wèl mogelijk is? Bijna overal in het buitenland kan men de topografische kaarten in den handel bekomen; tegen de laagste prijzen in Amerika, waar de staat zijn best doet ze zooveel mogelijk te verspreiden. Met eenigen goeden wil is stellig ook door onze Departementen van Oorlog en Finantiën een regeling te treffen, waardoor het mogelijk wordt àl onze officieele kaartuitgaven in den handel verkrijgbaar te stellen, voorloopig tegen denzelfden prijs die thans bij verstrekking berekend wordt. Moge dit vriendelijk verzoek in goede aarde vallen! De belangstelling in kartografie en geografie hier te lande moet er belangrijk bij winnen als men de tot nu toe gevolgde, inderdaad eenigermate „chineesche"

Digitized by Google

manier verlaat, die nergens anders dan in Nederland zoo lang geduld zou zijn.

Een tweede wensch is van anderen aard. Op de voortreffelijk nauwkeurige opneming en karteering en de duidelijke en artistieke uitvoering vooral der nieuwere kaarten, is één allerzonderlingste uitzondering. Er is één zeer lange en zeer belangrijke landstrook in Nederland, die eenigermate figuratief op de kaarten staat ingeschetst; die strook is thans wellicht het meest onvoldoende in kaart gebrachte terrein van West- en Midden-Europa. Het zijn de duinen!

In ons duinenland ontbreken op alle kaarten geheel de hoogtelijnen, die op de overige bladen tegenwoordig worden aangegeven, op 10 M. onderlingen afstand. Eveneens ontbreken alle hoogtecijfers, die zoowel op andere heuveltoppen als elders, bijv. in het polderland, in voldoende mate plegen te worden aangebracht. Zoo doet zich het allervreemdste feit voor, dat men heden ten dage de hoogte der Nederlandsche duinen volstrekt niet kent. In de geografische handboeken kan men daarover de merkwaardigste opgaven lezen. Schuiling, Blink en Pluim deelen bijv. allen mede, dat de hoogte bij Den Haag 4 M. bedraagt! [1])

Doet men navraag naar de reden dezer verwaarloozing, zoo verneemt men dat een nauwkeurige kaart der duinstrook uit militair oogpunt niet van belang is; soms ook nog de bewering, dat de verstuiving de hoogte voortdurend wijzigt, zoodat men monnikenwerk zou doen met die te gaan opmeten. Het eerste punt ligt geheel buiten mijne competentie; wel heb ik omtrent de juistheid dier meening menigmaal een twijfel hooren uitspreken, die niet ongegrond lijkt: het is zoo moeilijk vooruit te zeggen of een of andere kaart niet toch nog erg te pas kan komen, zoodat men later grooten spijt heeft die niet te bezitten; later, d. w. z.: als het te laat is.

Het bedrag der verstuiving is in bovenstaande bewering zeker schromelijk overschat. Het is niet zoo groot dan dat we niet zeer gaarne zouden weten of de Blinkert bij Haarlem dichter is bij de 60 M., die men gewoonlijk opgeeft, dan wel bij de 38 M., die men bij Staring leest. Volgens anderen is niet de Blinkert, maar de Blauwe Trappen 60 M. hoog.

---

1) Metingen zijn volgens J. H. A. Kuiper (Alg. Statistiek v. Nederland, I, 72)

Digitized by Google

Moge een goede kaart der duinen al voor militaire doeleinden niet van groot belang zijn, voor de geografie is zij van veel beteekenis en is haar gemis een gevoelige lacune. De studie der duinen, van hunne vormen en de daarin plaats hebbende wijzigingen is een belangwekkend hoofdstuk der natuurkundige aardrijkskunde. In andere staten van Europa is die studie thans mogelijk aan de hand van zeer goede hoogtekaarten, die daar te lande toch ook door militairen zijn vervaardigd. Alweder: is hier niet mogelijk wat elders algemeen geschiedt? De hooge wetenschappelijke zin, die onze generale staf en topografische dienst steeds getoond hebben te bezitten, is ons borg dat slechts op een verzekering der hooge waarde van een goede duinkaart van geografischen kant gewacht is om de vervaardiging dier kaart zoo spoedig ter hand te nemen als de dienst toelaat.

J. F NIERMEYER.

ONDERWIJS IN DE AARDRIJKSKUNDE DER KOLONIËN.

Met ingenomenheid ontleenen wij aan het Koloniaal Weekblad, orgaan der Vereeniging „Oost en West" (3de jaarg., N°. 48, 11 Febr. 1904) den inhoud van een adres aan den Minister van Binnenlandsche Zaken. Wij hopen later gelegenheid te vinden op adres en nota terug te komen.

RED.

Aan Z. E. den Minister van Binnenlandsche Zaken.

De Vereeniging „Oost en West", die zich tot hoofddoel stelt de belangstelling in Nederlands koloniën en bezittingen, bij het gansche volk, in alle rangen en standen der maatschappij, op te wekken en sedert ettelijke jaren er naar streeft, om door het verspreiden van populaire kennis tot dat doel te geraken, is door hare ervaring tot de overtuiging gekomen, dat de hooge mate van onkunde, waarin de groote meerderheid der Nederlanders verkeert, wat betreft land en volk van Oost en West-Indië, onmogelijk zal zijn te bestrijden, zonder aanmerkelijke verbeteringen in het onderwijs, dat aan de jeugd en de jongelingschap in de Indische land- en volkenkunde wordt gegeven.

Digitized by Google

eerstens: Te willen bevorderen, dat bij de examens voor onderwijzer en hoofdonderwijzer, het zwaartepunt van de kennis der aardrijkskunde werkelijk gelegd worde op *Nederland en zijne Koloniën*, zooals het programma dier examens bedoelt en

ten tweede: Gelet op die opvatting der examen-eischen, aan de Rijksnormaallessen en Rijkskweekscholen onderwijzers te verbinden, speciaal belast met, en volkomen geschikt om onderwijs te geven in de aardrijkskunde en de volkenkunde onzer overzeesche bezittingen en koloniën.

Behalve het bovenstaande, dat over den te leggen grondslag voor de algemeene kennis van de Indische land- en volkenkunde handelt, wenscht de Vereeniging nog onder de aandacht van Uwe Excellentie te brengen, dat ook aan onderscheidene Hoogere Burgerscholen en Gymnasia het onderwijs in die vakken nagenoeg alles te wenschen overlaat. Daaraan is ongetwijfeld toe te schrijven de geringe belangstelling, ook van de geestelijk ontwikkelden in den lande, in het lief en leed onzer overzeesche gewesten.

De oorzaak van dit verschijnsel acht de Vereeniging voor een groot deel daarin gelegen, dat niet met klem de hand wordt gehouden aan den eisch van gelijke kennis van Nederland en van de Overzeesche deelen van het Rijk, zooals die, blijkens de bij dit rekest gevoegde bijlage II, bij de meeste programma's van examen voor te vervullen betrekkingen of voor hoogere opleiding, in woorden zijn gesteld. Dit schipperen met de gestelde eischen door de examencommissies kan niet anders voortvloeien dan uit de overtuiging harer leden, dat de aspiranten de voorgeschreven kennis niet hebben kunnen opdoen.

Wat onze Vereeniging, in verband met het bovenstaande, dan ook bijzonder heeft getroffen is, dat in een oud koloniën-bezittend land als het onze, aan de Rijksuniversiteiten, de opleiding tot docent in de Aardrijkskunde ten eenenmale wordt gemist, zoodat de wettige bevoegdheid om les te geven in dat vak, wordt toegekend aan Doctoren in de letteren, zonder dat zij eenig bewijs van bekwaamheid daarin behoefden te geven.

Daardoor zijn en worden dikwijls tot het les geven in de aardrijkskunde aan de H. B. scholen en Gymnasia personen benoemd, die zelfs de noodige vóórstudiën niet hebben gemaakt om een aardrijkskundig werk van eenige beteekenis met vrucht te kunnen lezen, waaruit voortvloeit, dat het onderwijs in de land- en volkenkunde niet anders dan onvruchtbaar kan zijn en derhalve zij, die in belangstelling voor Oost- en West-Indië zouden moeten vóórgaan, van het opdoen der in de eerste plaats daartoe noodige kennis verstoken blijven.

Overtuigd van de sympathie van Uwe Excellentie voor het streven

Digitized by Google

onzer Vereeniging, vooral waar zij op betere kennis der koloniën bij het volk aandringt, nemen wij de vrijheid op al het bovenstaande Hare bijzondere aandacht te vestigen.

Moet, zooals bij alles het geval is, ook hier de grondslag in de eerste plaats goed zijn, zoo geeft toch het thans aanhangig zijnde wetsontwerp tot wijziging der wet op het Hooger Onderwijs ons aanleiding, dit rekest ook te besluiten met een concreet verzoek; namelijk:

a. Om tot het geven van onderwijs in de aardrijkskunde aan de H. B. scholen en Gymnasia geen bevoegdheid meer te geven, zonder dat de noodige bewijzen van bekwaamheid daartoe werden geleverd, in dezelfde mate als dit bij alle andere vakken het geval is.

b. Tot opleiding van leeraren in de aardrijkskunde aan de Rijksuniversiteiten van Nederland de gelegenheid te openen, zooals die, blijkens de opsomming in het „Geographisches Jahrbuch" van 1901, blz. 425 en volgende, in bijna alle andere landen van Europa bestaat.

't Welk doende,

Namens het Hoofdbestuur,
Het Dagelijksch bestuur,
N. van Zuylen—Tromp, *Presidente.*
G. A. Scherer, *vice-President.*
G. P. H. H. Gonggrijp, *Penningmeester.*
L. P. F. Schimpf. *Secretaris.*

Nota.

In alle koloniseerende staten van Europa is in de laatste jaren eene groote belangstelling levendig geworden voor de bezittingen in andere werelddeelen; niet alleen wat handel en verkeer en in het algemeen de verhouding tot het moederland aangaat, doch ook in hooge mate betrekkelijk het economisch leven en de maatschappelijke welvaart der oorspronkelijke bevolkingen.

Mag men dat verschijnsel toejuichen, ten eerste, als kenteeken eener hoogere, meer moreele opvatting van beschaving; ten tweede als blijk, dat meer en meer ingezien wordt, hoezeer van de welvaart der koloniën die van het moederland afhankelijk is, dan is het des te meer betreurenswaardig, te moeten constateeren, dat verreweg het grootste gedeelte van de bevolking van ons vaderland aan die beweging geen deel heeft. Reden tot bezorgdheid geeft dit vooral, wanneer men nagaat, van hoe groot belang het bezit der Indiën steeds geweest is, hoeveel waarde aan het behoud der koloniën voor de toekomst moet gehecht worden. De Vereeniging „Oost en West", die zich in hoofdzaak ten doel stelt: het

Digitized by Google

verspreiden van populaire kennis omtrent onze bezittingen in Azië en Amerika, is bij het nagaan der oorzaken, waaraan bedoeld gemis aan belangstelling te wijten is, tot de conclusie gekomen, dat daaronder onbekendheid één der voornaamste is; te meer is dit verschijnsel te betreuren, daar terzelfder tijd algemeen erkend wordt, dat de kennis van zijn vaderland en de koloniën tot de kundigheden behoort, die elk ontwikkeld mensch behoort te bezitten.

Dat ook de Regeering zich op dit laatste standpunt plaatst, valt op te maken uit het feit, dat in de programma's van het meerendeel der van Regeeringswege uitgeschreven examens, voor zooverre zij meer bepaaldelijk ten doel hebben onderzoek naar den ontwikkelingsraad der candidaten, kennis van onze overzeesche bezittingen uitdrukkelijk is opgenomen.

Des ondanks moet geconstateerd worden, dat die kennis bij het volk òf geheel en al ontbreekt, òf hoogst elementair is.

De schuld hiervan schijnt in de eerste plaats gezocht te moeten worden bij het lager onderwijs, dat in dit opzicht een onvoldoenden grondslag legt voor de ontwikkeling van den toekomstigen staatsburger.

In enkele volksscholen toch, vooral ten platten lande, is zelfs geen wandkaart der koloniën aanwezig, terwijl veelal alle hulpmiddelen tot aanschouwelijk onderwijs ten eenenmale ontbreken. Wel trachten bijzondere instellingen, als het Koloniaal Museum te Haarlem, in die leemte te voorzien door op aanvrage, kosteloos, verzamelingen te verstrekken van voorwerpen uit de Indiën afkomstig, doch uit den aard der zaak kunnen zulke verzamelingen niet zeer omvangrijk zijn, terwijl bovendien, blijkens mededeeling van den Directeur van bovengenoemde instelling, aan ruim het derde gedeelte der bij het Museum ingekomen aanvragen niet kan worden voldaan. Wij meenen, dat waar het zulk een nationaal belang geldt, het verstrekken der leermiddelen door de overheid — hetzij door de Gemeenten of door het Rijk — zou behooren te geschieden aan alle scholen. Doch ook aan inrichtingen van onderwijs, die in dit opzicht in betrekkelijk gunstige conditie verkeeren, komt het leervak, kennis der overzeesche bezittingen, slecht tot zijn recht en bepaalt zich het onderwijs daarin gegeven, bijna uitsluitend tot het doen aanleeren van namen, al dan niet met toevoeging van topografische gegevens.

Van het leven en bedrijf der volken onder ons gezag, van hunne zeden en maatschappelijke omstandigheden, blijven de leerlingen der volksschool zoo goed als geheel onkundig.

Ook de Commissiën, belast met het afnemen der boven omschreven examens, vergenoegen zich met het vorderen van eenige oppervlakkige, uitsluitend topografische kennis, hetgeen, naar het ons voorkomt, daaraan

Digitized by Google

is toe te schrijven, dat geen der candidaten zou voldoen, indien kundigheden, van anderen aard geëischt werden.

Deze toestand is treurig en zorgwekkend te noemen.

Wij willen niet treden in beschouwingen omtrent de meerdere of mindere wenschelijkheid voor de Regeering, om haar tot hiertoe tegenover het lager onderwijs ingenomen standpunt — het zooveel mogelijk vrij laten van den onderwijzer in de school — te verlaten, hetgeen o. i. ook niet mogelijk zou zijn, zonder ingrijpende wijzigingen in onze onderwijswetgeving.

Wij willen ook niet de wenschelijkheid betoogen van het in het buitenland, met name in Frankrijk, gehuldigde systeem van door de Regeering of de Gemeentebesturen aanbevolen of voorgeschreven schoolboekjes, vooral niet, daar naar onze overtuiging de oorzaak der hier besproken kwaal niet in hoofdzaak te zoeken is in de gebrekkige inrichting der leerboeken.

Deze toch moeten, om voor de volkschool bruikbaar te zijn, voldoen aan de eischen: goed papier, goeden druk, geringen prijs en in verband daarmee beknopt zijn. Bovendien achten wij de stelling juist, dat het leerboek slechts mag zijn: een steun voor het levende woord van den onderwijzer. Doch het is juist dat woord, dat hier te kort schiet.

Het zij verre van ons dit te willen toeschrijven aan onverschilligheid — het betrekkelijk groot getal aanvragen om leermiddelen aan het koloniaal museum — 818 — zou het tegendeel kunnen bewijzen. De oorzaak schijnt veeleer gezocht te moeten worden in onvoldoende opleiding van de onderwijzers.

Wat het onderwijs in aardrijkskunde betreft, is hunne vorming toch opgedragen aan leeraren, die, behoudens een hooge uitzondering wellicht, onbekend zijn met land en volk onzer koloniën.

Zoolang hierin geene verandering gebracht wordt, valt er o. i. niet te hopen op eene grondige verbetering van het onderwijs in de kennis der Nederlandsche koloniën, hetgeen voor de toekomst van ernstige gevolgen zou kunnen zijn.

Waar nu de overgroote meerderheid der onderwijzers hunne opleiding krijgen aan Rijksnormaallessen en Rijkskweekscholen, aan inrichtingen dus, die onder het beheer der landsregeering staan, en waarvan de leeraren door deze benoemd worden, komt ons het voor, dat de Regeering, zonder dat hiertoe eenigerlei wetswijziging zou vereischt worden er toe over zou

Digitized by Google

eruggekeerde Nederlandsch-Indische onderwijzers als daartoe genegen en eschikt zijn.

Van een dergelijken maatregel zouden wij veel goeds verwachten.

(w. g.) Berckenkamp.

GONINIE-EXPEDITIE.

Met de boot, die 20 Januari Paramaribo verliet, zijn de leden der Goninie-expeditie in het vaderland teruggekeerd na welvolbrachten rbeid.

Behalve een der nabij de Lawa gelegen toppen van het Cottica-ge-ergte, werden de Piton Vidal en een paar andere hooge toppen beste-en, vanaf welke het gebergte behoorlijk in kaart werd gebracht. Op en tocht daarheen, die door de over te trekken reeks van vallen zeer ezwaarlijk was, werden eenige dorpen van Roucou-Indianen bezocht, aar de expeditieleden vriendschappelijk werden ontvangen en onthaald. ij hadden daar gelegenheid de verzameling ethnografica aanzienlijk te errijken.

Het reisverslag der expeditie zal later in dit tijdschrift worden gepu-liceerd.

Omtrent de door haar verkregen uitkomsten kan, volgens ons door den ecretaris van de Commissie tot wetenschappelijk onderzoek van Suriname edane mededeelingen, voorloopig het volgende bericht worden:

Geographie.

De weinige heuvels in het stroomgebied der Goninie zijn in kaart ge-racht. Door peilingen van Manlobbi en Cottica is tevens een hooge erg vastgelegd, die ongeveer 10 K. M. bewesten de Poeloekoemaroe-val gt. Deze berg is ook uit Knopamoi gepeild en daar van Knopamoi evens de breedte is bepaald, ligt het Tumac-Humac gebergte vast aan Manlobbi enz. In het zuiden moest echter een afzonderlijke basis geme-en worden, hetgeen geschiedde op overeenkomstige wijze als bij de Cop-ename-expeditie. Het Tumac-Humac gebergte ligt noordelijker dan de aarten aangeven; de hoogste toppen zullen misschien 7 à 800 M. zijn. Het loopt O. Z. O.—W. N. W. en schijnt zich in noordwestelijke richting oort te zetten. Vele toppen zijn geheel of gedeeltelijk kaal, ook van het ge-ergte dat in het N. W. te zien is; in die laatste richting zijn slechts van én punt peilingen genomen kunnen worden; deze zullen echter vermoe-

Digitized by Google

delijk met voordeel gecombineerd kunnen worden met peilingen van den een of anderen top aan de Boven-Tapanahoni eventueel te nemen. Van de gunstige gelegenheid is gebruik gemaakt om de Lawa en Itanie nogmaals met Zeiss en astronomische waarnemingen in kaart te brengen, van Cottica tot het laatste kamp.

Geologie.

Voor zoover de Goninie betreft geschiedde het onderzoek uitsluitend door den mijningenieur Von Faber. Van de Compagnie des Mines d'or tot Piton Vidal werd verder verzameld. Boven Poeloekoemaroe werd, op een smalle strook bij de Loé-kreek na, waar men diabaas vindt, uitsluitend graniet aangetroffen.

Botanie, zoölogie, ethnographie, taal, meteorologie, photographie.

De heer Versteeg heeft 460 planten verzameld, verder eenige insecten en slangen, een paar huiden en een embryologische collectie van 75 stuks.

Van de Boecoejana's is tegen mesjes, spiegeltjes enz. een ethnographische verzameling van ongeveer 40 verschillende voorwerpen geruild.

Met behulp van Coudreau's woordenlijst was het mogelijk zich, eenigszins verstaanbaar te maken, doch de tijd ontbrak om deze lijst noemenswaard te vermeerderen; enkele woorden van de taal der Trio's (een groote stam, die aan Paroe en Boven-Tapanahoni woont) werden opgeteekend, en 't kleine woordenlijstje van Dr. Creveaux werd geverifieerd.

Meteorologische waarnemingen werden gedurende den geheelen tocht, voor zoover dit mogelijk was, verricht.

Een 4 à 500 belichte negatieven zijn medegebracht, doch moeten nog ontwikkeld worden.

RED.

Digitized by Google

LITTERATUUR

A. ALGEMEENE AARDRIJKSKUNDE.

DR. THOMAS LENSCHAU. **Das Weltkabelnetz** (Angewandte Geographie [1]) I Serie I Heft. 1903).

In de in 1900 van de hand van denzelfden schrijver verschenen brochure „Deutsche Kabellinien" werd bijna uitsluitend de financieele zijde van het kabelvraagstuk bekeken. Het was hem er toen bepaaldelijk om te doen het buiten Engeland en Amerika vrij algemeen verbreide vooroordeel te bestrijden, dat het maken van onderzeesche kabelverbindingen niet alleen een ontzaglijke kostbare, maar tevens weinig rendabele zaak zou zijn. Hiermede wilde hij de opkomende Duitsche kabelpolitiek in eigen land wat meer populair maken.

„Das Weltkabelnetz" heeft echter een veel wijdere strekking; het vraagstuk wordt daarin van alle zijden beschouwd. Achtereenvolgens behandelt de schrijver, op ook voor leeken gemakkelijk te volgen wijze, de geschiedenis van het wereldnet, de fabrikatie, het uitleggen alsmede de instandhouding van kabels, de wijze waarop het telegraafverkeer zich over de aarde verdeelt, de hoofdverbindingen en ten slotte de nieuwe kabelplannen, waaraan eene beschouwing over de toekomst der kabeltelegrafie wordt vastgeknoopt.

De statistieke gegevens zijn ontleend aan de 8ste editie (Mei 1901) van de „Nomenclature des câbles formant le réseau sous-marin du globe" uitgegeven door het Int. telegraafbureel te Bern. In de volgende bladzijden heeft men die gegevens met de inmiddels verschenen 9de editie (Octr. 1903) bijgewerkt; over hetgeen uitsluitend voor Duitschland van belang is niet verder uitgeweid, terwijl de beschouwingen en gegevens betreffende onze Koloniën (voornamelijk Oost-Indië) eenigszins zijn aangevuld.

Hoewel het reeds in 1811 gelukte om door middel van een met caoutchouc geïsoleerden koperdraad over den bodem van een rivier (de Isar) te telegrafeeren, duurde het nog tot 1845 eer de mogelijkheid van de onderwater-telegrafie praktisch bewezen was en tot 1851 eer de zee-

1) Hefte zur Verbreitung geographischer Kentnisse in ihrer Beziehung zum Kultur- und Wirtschaftsleben, herausgegeben von Prof. Dr. Karl Dove. Jena.

Digitized by Google

kabeltelegrafie eene blijvende toepassing kon vinden. De in dat jaar gelegde kabel Dover—Calais bestaat nog. Dat de vóór 1845 gedane pogingen mislukten, is te wijten aan het gebrek aan een goed, duurzaam isoleermiddel. Met de komst van de getah pertjah op de Europeesche markt (1843) was deze moeilijkheid opgelost. Spoedig na Dover—Calais kwamen verbindingen van Engeland en Frankrijk met België en Holland tot stand en volgden overal in Europa min of meer belangrijke kabelverbindingen.

Geen wonder dat het na die goede resultaten niet lang duurde of door ondernemende Engelschen (als Prof. Thomson, Lord Kelvin en vooral John Pender) werd het plan opgevat om een kabel tusschen Europa en N. Amerika te leggen. De eerste pogingen daartoe aangewend, vormen eene ware lijdensgeschiedenis. Gelukkig liet men zich niet ontmoedigen en kwam in 1866 de eerste blijvende verbinding tot stand. Sedert is het aantal kabels tusschen de oude en nieuwe wereld tot 14 gestegen (n. l. 5 van Engelsche, 6 van Amerikaansche, 2 van Fransche maatschappijen en 1 van een Duitsche maatsch., waarvan de reeds gedeeltelijk in exploitatie zijnde dupliceering binnen enkele maanden voltooid zal zijn). Inmiddels was een kabel door de Middellandsche Zee gelegd naar Alexandrië (1861), en waren landlijnen tot stand gebracht tot Fao aan de Perzische Golf, van waar een kabel tot Karatchi gelegd werd (1863). Hierdoor was de verbinding van Europa met Britsch-Indië een feit geworden, welke niet lang daarna verbeterd werd door het leggen van kabels van Aden naar Bombay, welke laatste plaats door middel van een landlijn met Madras verbonden werd. Dan volgden de kabels Madras—Pinang—Singapore (1870); Singapore—Batavia (1870); Banjoewangi—Port Darwin [N. Australië] (1871) en Singapore—Hongkong (1870); Hongkong—Shanghai—Nagasaki—Wladiwostock (1871).

Wat onzen Archipel betreft, zij hier herinnerd dat reeds in 1860 eene verbinding Batavia—Singapore tot stand was gekomen, welke echter nimmer goed gewerkt heeft. De „Eastern Extension" telegraafmaatschappij, die het geheele net ten Oosten van Br. Indië tot Hongkong en Australië bezit, heeft successievelijk nog een kabel Singapore—Java (Banjoewangi), nog 2 kabels Java—Australië en een kabel Pinang—Medan gelegd. De aan de thans niet meer bestaande „British Australian" verleende concessie voor de verbindingen met Ned. Indië dateert van

Digitized by Google

Amerika en Zuid-Amerika door kabels met Europa. Eindelijk Zuid- en Midden-Afrika.

Gedurende den Zuid-Afrikaanschen oorlog kwam de gewichtige verbinding Engeland—Madeira—Kaapstad tot stand, en spoedig daarna (1902) die tusschen Durban (door landlijnen met Kaapstad verbonden) en Australië via Rodriques en de Cocos- of Keeling-eilanden.

Hierdoor meenden de Engelsche maatschappijen (associated comp.) het reeds lang hangende plan te bezweren om een „all English" kabel over den „Pacific" te leggen. De toeleg gelukte niet, vooral door toedoen van de Canadeesche Regeering, welke reeds in 1874 het plan had opgevat om het telegrafisch verkeer tusschen Engeland en Australië over haar grondgebied te leiden. Het steeds, op grond van vermeende technische moeilijkheden, voor onuitvoerbaar gehouden plan werd in 1902 volvoerd. De ruim 7800 zeemijlen lange kabel loopt van Vancouver over Fanning en Fidschi naar Australië en Nieuw-Zeeland. Hiermede was de laatste schakel in den wereldketen gemaakt en de aardbol geheel door telegraaflijnen omspannen.

In 1903 zag men den 2den kabel over den „Pacific" tot stand komen, een „all American", n. l. van San Francisco over Honolulu, Midway en Guam naar Manilla.

In October 1903 bedroeg het aantal kabels 2003 met een lengte van 222 252 zeemijlen (1 zeemijl is 1855 M.) waarvan 1622 (35 129 zeemijlen) staatkabels en 381 (187 123 zeemijlen) kabels van (31) maatschappijen. Behalve de Engelsche Pacifickabel zijn alle groote kabels het eigendom van maatschappijen.

Langzamerhand is men algemeen tot de conclusie gekomen, dat de groote verbindingen niet van Staatswege moeten worden aangelegd; waar het politieke doel op den voorgrond treedt en de verbinding uit een handelsoogpunt niet loont, worden belangrijke subsidiën verleend; vooral door Engeland, dat zich ook daardoor een zeer overwegenden invloed op telegraafgebied heeft verworven. De voornaamste reden van dien invloed is echter dat alle gewichtige verbindingen (behalve van Europa—N. Amerika) op Engelsch grondgebied landingspunten hebben.

Uit de geschiedenis van het telegraafnet blijkt duidelijk, dat het handelsbelang steeds op den voorgrond is getreden bij het leggen van belangrijke kabels; niet minder dan 95% van het verkeer is dan ook handelsverkeer. Daardoor laat zich b. v. verklaren waarom tusschen Europa en N. Amerika het eerst en zulk een groot aantal kabels zijn gelegd; en tusschen Afrika en Zuid-Amerika geen enkele kabel bestaat.

Op grond van politieke overwegingen, wordt als regel door de verschillende regeeringen geen landingsrecht verleend ten behoeve van kabel-

Digitized by Google

verbindingen, die uitsluitend bezit zijn van andere Staten; wel bestaan er kabels, die het gemeenschappelijk eigendom van de daardoor verbonden landen zijn, zooals b. v. tusschen Engeland en Nederland.

In 1884 is te Parijs eene internationale conventie gesloten tot bescherming van onderzeesche kabels; bij een slotprotocol is echter uitzondering gemaakt in geval van oorlog. Hoewel het zeer is te betreuren, dat daardoor het ideaal van neutrale kabels niet bereikt is, moet worden erkend, dat de moeilijkheden om eene oplossing te vinden, die inderdaad *practisch* resultaat zou hebben, niet onderschat mogen worden [1]).

Ook hetgeen door Dr. Lenschau wordt medegedeeld van de fabricatie, het leggen en het onderhoud van kabels is zoowel voor leek als vakman belangwekkend. Hier kunnen wij hem uit den aard der zaak niet op den voet volgen. Omtrent de fabricatie zij er slechts aan herinnerd, dat de voornaamste bestanddeelen zijn koper en getah pertjah, waaruit de zoogenaamde ader wordt vervaardigd. Het laatstgenoemde kostbare product is bijna uitsluitend uit onzen Archipel afkomstig, en wel in die mate, dat p. m. 85% van de getah pertjah, die tot het doel van electrische geleiding verwerkt wordt, uit Ned.-Indië wordt uitgevoerd. Wanneer men nagaat, dat op een tijdstip dat weinig aanvraag op de markt was, nl. in Januari j. l., de goede soorten met 350—580 dollar de picol werden betaald en bovendien op grond van wetenschappelijk onderzoek [2]) is gebleken, dat de voorwaarden van aanplant en groei de Ned.-Ind. Archipel tot *het* getah pertjah-gebied maken, is het dan niet te bejammeren dat de wereldmarkt van dit waardevolle product te Singapore ligt, in stede van op *ons* gebied? In den laatsten tijd wordt ook in Duitsche koloniën in het Oosten met succes getah aangeplant, waarvan de waarde voor het gebruik voor elektrische doeleinden intusschen nog moet worden vastgesteld. Werd van verschillende zijden reeds vroeger op het gevaar gewezen dat aan den gebruikelijken roofbouw verbonden is, gelukkig kan worden vermeld dat thans maatregelen tegen het uitroeien der bosschen genomen worden.

Vóórdat met de kabellegging een aanvang kan worden gemaakt, moeten niet alleen nauwkeurige loodingen plaats vinden, maar tevens onderzoekingen omtrent den aard van den zeebodem, de temperatuur, de fauna enz., omdat deze factoren invloed doen gelden zoowel op de soort en hoeveelheid der getah pertja in de hiervoorbedoelde ader, als op de verhouding

---

1) Zie daarvoor de zeer lezenswaardige artikelen van H. Thuru. Das Recht der Seekabel in Kriegszeiten (Mil. Wochenblatt 1903, S. 3199 v.v.).

2) Zie hieromtrent het bekend werk „Die Getah Percha" van Dr. E. Obach.

Digitized by Google

van het getah- en kopergewicht in die ader per zeemijl, in verband met de zoogenaamde seinsnelheid van den kabel. De meeste kennis van de diepzee heeft men dan ook verkregen door de loodingsexpeditiën voor kabels; zoodoende komt de kabellegging niet alleen aan het telegrafisch verkeer, maar ook aan de wetenschap ten goede.

Een kabel moet zooveel mogelijk in rust zijn, en mag niet onderhevig zijn aan groote temperatuursveranderingen; vandaar dat b. v. ten zuiden van Afrika, waar stroomingen en stormen het water tot op groote diepte in sterke beweging houden en de temperatuur sterk afwisselt, geen kabel gelegd wordt.

Een voordeel is het, dat een groot gedeelte van den zeebodem bedekt is met zoogenaamd „Globigerinnenschlamm" (gevormd door de kalkschalen van microcopische, tot de Foranimiferen behoorende, diertjes) dat zich ook om de kabels afzet, waardoor de isolatie verhoogd en een goede bescherming tegen beschadiging door insecten verkregen wordt. Op zeer groote diepten schijnt het hoogere koolzuurgehalte de „Schlamm" op te lossen. Men neemt aan dat meer dan $^2/_5$ van den zeebodem er mede bedekt is. In den Indischen Oceaan vormen de „Toredo's (kleine insecten) een groot gevaar voor de kabels; een goed middel daartegen is een koper- of messingband.

Over den duur van kabels is men het niet eens. Bij het verleenen van concessies wordt hij gewoonlijk gerekend op 40 jaar; maar bij goed onderhoud — gedeeltelijke vernieuwing — kan een kabel het veel langer, volgens sommigen „à l'infini", uithouden; de kabel Dover—Calais van 1851 is wel een bewijs daarvan.

Uitvoerig behandelt de schr. de quaestie der tarieven en wel voornamelijk de verschillende factoren die daarop invloed doen gelden; een der belangrijkste daarvan is de vorming van zoogenaamde „pools" door verschillende groepen van maatschappijen, zooals b. v. de groep der 8 voornaamste Engelsche maatschappijen de „Eastern" groep (associated comp.), die het geheele verkeer beheerscht tusschen Europa, Afrika en Azië (tot vóór het leggen van den Engelschen Pacific-kabel ook Australië). Natuurlijk wordt bij het vaststellen der tarieven ook rekening gehouden met het te verwachten verkeer in verband met de kosten van exploitatie, zoodat de tarieven van telegrammen naar plaatsen, waarvan zeer weinig verkeer afkomstig is, hooger gesteld moeten worden en de rentabiliteit van dergelijke verbindingen veelal door subsidie of garantie moet worden verzekerd.

Van de snelheid waarmede een telegram groote afstanden kan afleggen geeft schr. een sprekend voorbeeld. Tijdens het bezoek van Li Hung

Digitized by Google

Chang aan de grootste kabelfabriek der wereld de „Telegraph Construction en Maintenance Co." te Greenwich, werd een telegram 86 woorden in $2^1/_2$ minuut naar China overgebracht, het antwoord kwam reeds na $7^1/_2$ minuut. Het spreekt van zelf, dat hier alles medewerkte en dat in het gewone verkeer — vooral door het „omseinen" — de telegrammen heel wat langer onderweg zijn.

De door Engeland tijdens den Zuid-Afrikaanschen oorlog uitgeoefende censuur, heeft de oogen van de koloniale mogendheden geopend voor het gevaar, dat er in ligt om voor de gemeenschap met de overzeesche koloniën uitsluitend aangewezen te zijn op van Engeland afhankelijke (d. w. z. op Engelsch gebied landende) verbindingen. Het gevolg daarvan is o. a. het in Juli 1901 tusschen Duitschland en Nederland gesloten tractaat, dat ten doel heeft de tot standkoming mogelijk te maken van kabels die de Nederlandsche en Duitsche koloniën in Azië met den Amerikaanschen Pacific-kabel en de Siberische landlijnen verbinden. Beide landen n. l. zullen subsidie geven aan een op te richten Duitsch-Nederl. maatschappij, welke zal leggen de verbindingen: Menado—Yap—Guam met een zijtak van Yap naar Shanghai. De loodingen hebben in 1903 plaats gevonden, met Hr. Ms. „Edi", voor het doel door de N. I. Regeering ter beschikking gesteld.

Ook Frankrijk heeft plannen, die door Lenschau met recht „Groszartig" worden genoemd. Zijn doel is om het moederland over zooveel mogelijk Fransche punten te verbinden met de koloniën en Afrika en Azië. Op het programma staat onder de in de eerste plaats te leggen kabels: Saigon—Nederlandsch-Indië. Volgens mededeeling van den Minister van Koloniën aan de IIde Kamer worden tusschen Nederland en Frankrijk onderhandelingen gevoerd over die verbinding, welke dan zou aansluiten op den onlangs gelegden kabel Java—Billiton—Pontianak. Na het totstandkomen der verschillende plannen zal Ned.-Indië naar alle kanten aansluiting met het wereldnet hebben verkregen, en wat meer zegt de aansluitingen zullen in handen zijn van maatschappijen van verschillende nationaliteit, waardoor groote waarschijnlijkheid wordt verkregen, dat, welke politieke verwikkelingen ook zullen ontstaan, de gemeenschap met het moederland niet verbroken zal worden.

Met een enkel woord bespreekt schr. nog het voordeel welke kabels hebben boven landlijnen, vooral in onbeschaafde streken, waar de kans op vernieling van de lijnen zeer groot is; de herstelling van fouten veel tijd kost en dikwijls gepaard gaat met moeilijkheden, welke door terreinsomstandigheden worden veroorzaakt. Door een en ander wordt de

Digitized by Google

landlijn zóó kostbaar, dat het veelal verkieslijker is zich de hoogere kosten van *aanleg* van een kabel te getroosten om een *zekere* verbinding te verkrijgen.

En ten slotte geeft Dr. L. als zijne meening te kennen, dat Marconi's geniale uitvinding wel nooit zal kunnen concurreeren met de „draadtelegrafie". Hoewel sinds den tijd dat het opstel geschreven is, ruim een jaar voorbij is gegaan, heeft de draadlooze telegrafie nog niet zulke vorderingen gemaakt, dat men zal kunnen zeggen dat die meening gelogenstraft is. De onlangs geopende „Marconigrafie" tusschen Amsterdam en Londen geeft oppervlakkig wel den indruk van het tegendeel, maar het blijft de vraag of het nieuwe verkeersmiddel wel ooit met de gewone telegrafie zal kunnen wedijveren, vooral wat betreft de zekerheid, snelheid, geheimhouding en storing door kwaadwilligheid en door atmosferische invloeden.

W. F. GERDES OOSTERBEEK.

B. NEDERLAND.

H. ZONDERVAN. **Die geschichtliche Entwicklung der offiziellen Kartenkunde in der Niederlanden.** (Petermanns Mitteilungen 1903, bl. 227).

Kort overzicht der uitgaven en reproductiemethoden van de Topographische Inrichting, ten deele berustend op persoonlijke inlichtingen van den Directeur Eckstein. Eene gewenschte aanvulling hierop zou gevormd worden door een overzicht van de werkzaamheden van het Topographisch Bureau te Batavia, dat hier niet genoemd wordt.

J. F. N.

Ten vervolge op het voorkomende op bladzijde 419, van deel XIX, jaargang 1902, en bladzijden 250 en 251, van deel XX, jaargang 1903, van dit tijdschrift, worden bij deze aflevering gevoegd: *twee nieuwe bladwijzers*, bijgewerkt tot en met 1 Januari 1904, aanduidende de beschikbare bladen van de *Schetskaart*, en van de *Chromo-Topographische kaart des Rijks* op de schalen 1 : 25 000, 1 : 50 000 en 1 : 200 000.

Blijkens bladwijzer N°. 2 zijn van de *Chromo-Topographische kaart des Rijks*, op de schaal 1 : 25 000, in 1903 verschenen de bladen 204, 205, 206, 207, 222, 223, 224, 225, 240, 241, 242, 257, 258, 274, 275,

Digitized by Google

276, 277, en 308 en van de *Schetskaart*, op dezelfde schaal, de bladen 205, 206, 207, 223, 224, 225, 241, 242, 257, 258, 274, 275, 276, 277, 324 en 342.

Bladwijzer N°. 1 toont aan, dat van de *Chromo-Topographische kaart des Rijks*, op de schaal 1 : 50 000, in 1903 zijn verschenen, de herziene bladen, 30 *'s Gravenhage*, 40 *Arnhem*, en 57 *Valkenswaard* en de nieuwe bladen 47 *Kadzand* en 48 *Middelburg*; het laatste blad slechts gedeeltelijk volgens latere verkenningen bijgewerkt.

H.

C. OOST-INDISCHE ARCHIPEL.

Encyclopaedie van Nederlandsch-Indië, met medewerking van verschillende ambtenaren, geleerden en officieren, samengesteld door P. A. van der Lith, hoogleeraar aan de Rijks-Universiteit te Leiden en Joh. F. Snelleman, oud-lid der wetenschappelijke expeditie naar Midden-Sumatra. 3de deel: Naaktslakken—Soekapoera. 's Gravenhage—Leiden, Martinus Nijhoff — E. J. Brill. 647 bladzijden gr. 8°. z. j.

In deel XVII (1900) van dit tijdschrift (bl. 537 v.v.) kondigde ik het tweede deel dezer encyclopaedie aan en opperde daarbij vele bezwaren tegen een dergelijke bespreking. Het zij mij kortheidshalve vergund, daarheen te verwijzen, nu ik weder gehoor gaf aan het verzoek der redactie van dit tijdschrift, om ook dit deel hier te bespreken.

Want uit den aard der zaak zijn dezelfde licht- en schaduwzijden aan te wijzen [1]) — de opzet en inrichting van het werk zijn niet veranderd en de medewerkers zijn voor een groot deel dezelfde gebleven, al kwam er ook eene groote verandering in de redactie. Niet alleen toch, dat naast Prof. van der Lith de heer Snelleman in de redactie trad, maar toen de helft van dit deel verschenen was stierf Prof. van der Lith, zoodat nu op den heer Snelleman de gansche last der redactie drukt. Natuurlijk heeft dit bij de medewerkers ook wel eenige verandering gebracht, maar in hoofdzaak bleef alles gelijk: de groote lijnen zijn aangewezen en het ligt nu voor

Digitized by Google

BLADWIJZER No. I.

AANDUIDENDE DE BESCHIKBARE BLADEN DER

CHROMO-TOPOGRAPHISCHE KAART

OP DE SCHALEN VAN 1:50.000
EN VAN 1:200.000

OP 1 JANUARI 1904.

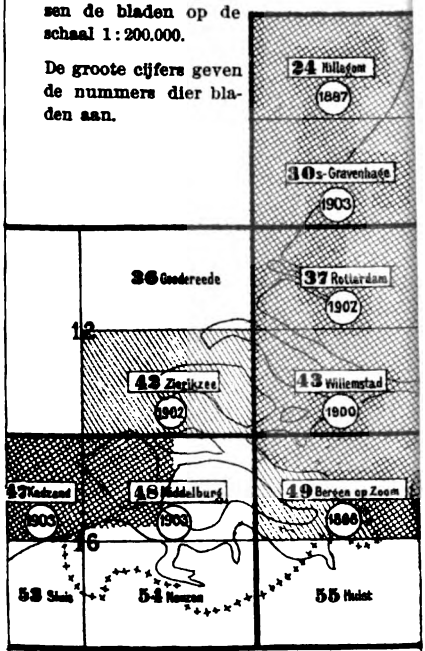
N.B. De dunne lijnen begrenzen de bladen op de schaal 1:50.000.

De beschikbare bladen zijn geharceerd; die, welke volgens de jongste gegevens der Milit. verkenningen werden omgewerkt, zijn kruiselings geharceerd.

Het jaartal der laatste uitgave is op ieder blad in een cirkel aangeduid.

De dikke lijnen begrenzen de bladen op de schaal 1:200.000.

De groote cijfers geven de nummers dier bladen aan.



BLADWIJZER No. 2

AANDUIDENDE DE BESCHIKBARE B

CHROMO-TOPOGRAPHISCHE

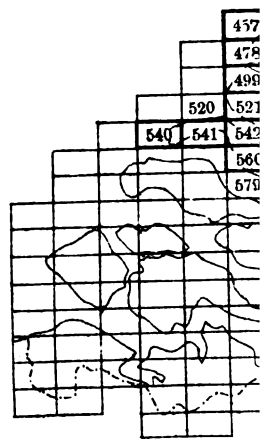
en van de

SCHETSKAART

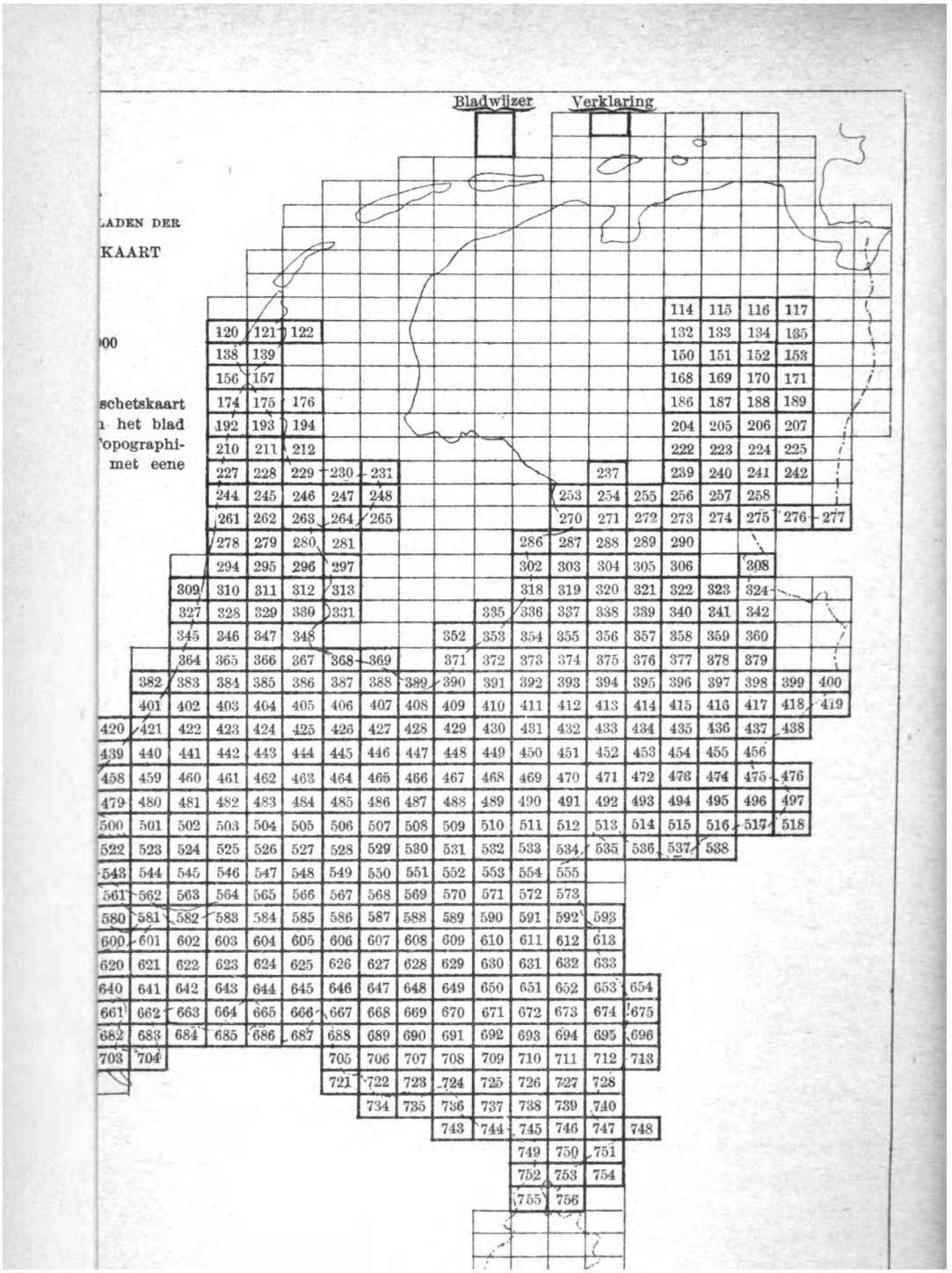
OP DE SCHAAL VAN 1:25.

OP 1 JANUARI 1904.

N.B. De beschikbare bladen der zijn met het nummer vs voorzien; die der Chromosche kaart zijn bovendien dikkere lijn omgeven.



Digitized by Google



LADEN DER

KAART

)00

schetskaart
n het blad
'opographi-
met eene

een afzonderlijk hoofd" — dit zal de bruikbaarheid van 't geheele werk buitengewoon verhoogen, ja! zal het voor enkele doeleinden eerst bruikbaar maken.

Wat nu dit derde deel betreft, het zou natuurlijk een onbegonnen werk zijn, hier ook maar over een deel der 22 à 2300 artikelen eenige opmerkingen te maken.

Van de grootere artikelen mogen de volgende genoemd: scheepvaart en handel en in-, uit- en doorvoerrechten, beide door Mr. N. P. van den Berg, rechtswezen door Mr. W. C. Veenstra, de Portugeezen in den Maleischen archipel door Prof. Mr. J. E. Heeres, sierplanten en tuinbouw door Dr. J. C. C. W. van Nooten, smeedkunst door den heer G. P. Rouffaer. En verder: potten en pottenbakkerij, post- en telegraafdienst, reisgelegenheden, oliën (vette oliën en vetten, vluchtige of aetherische oliën, essences), onderwijs, (middelbaar, lager, voorbereidend, militair en voor inlanders), opium, oudheden, panislamisme (door Prof. Mr. L. W. C van den Berg), plantenstoffen, magnetisch-meteorologisch observatorium te Batavia enz.

Onder de persoonsbeschrijvingen is die over Rumphius de uitvoerigste; hierbij zij de vraag geopperd, waarom de redactie in dit opzicht — waar het trekken van de grens tusschen opnemen en niet-opnemen zoo uiterst moeielijk is — zich niet beperkt tot de dooden?

Een zeer uitvoerige monographie over de rijst levert de heer C. J. van Lookeren Campagne. Op volkenkundig gebied hebben wij artikelen van Mr. H. J. Nieboer over rassen (met uitvoerige literatuuropgave) en over slavernij (gedeeltelijk) en een uitvoerig artikel over de Papoea's. Geheel of gedeeltelijk van geographischen aard zijn de artikelen over Pasoeroean (en andere residenties van Java), Nias, Palembang, Redjang en Lebong, de oostkust van Sumatra door den oud-resident P. J. Kooreman en Siboga en Riouw en onderhoorigheden door Prof. A. L. van Hasselt.

In deze artikelen worden grootere of kleinere deelen van Java en Sumatra meer uitvoerig besproken, dan zulks het geval kan zijn bij de behandeling der eilanden zelve. Meer speciaal vestig ik de aandacht op de doorwrochte monographiën, die de heeren van Hasselt en Kooreman, leverden over de streken, die zij indertijd bestuurden en waarvan zij grootere of kleinere deelen uit eigen aanschouwing kennen; de uitvoerige literatuuropgaven aan het einde van hunne artikelen geven gelegenheid, de meest uiteenloopende detailstudiën te maken in verband met deze streken.

In meerdere of mindere mate geldt ditzelfde van een reeks van de boven genoemde en ook van hier niet genoemde artikelen. Natuurlijk geeft het lange tijdsverloop, waarin een dergelijk werk verschijnt en de afwisseling van medewerkers, aanleiding tot eene vrij groote ongelijk-

Digitized by Google

matigheid van behandeling. Merkwaardig is in dit opzicht eene vergelijking tusschen de betrekkelijke uitvoerigheid der artikelen over onderdeelen van Sumatra en de kortheid der artikelen over deelen der andere, reeds in de deelen I en II behandelde, Groote Soenda-eilanden.

Moge later een tweede druk meer eenheid in de uitvoering mogelijk maken, het zou tegelijkertijd de beste hulde zijn aan alle moeite en zorgen, die aan de encyclopaedie worden gewijd.

DR. J. F. HOEKSTRA.

De Indische Gids. Register op de jaargangen 1879 tot en met 1903. Amst. De Bussy, 1904.

Over de samenstelling van dit register leest men in een voorwoord o. a. het volgende: „Daar naast de eigenlijke hoofdartikelen onder de rubrieken: varia, wetenschap en industrie, revue van tijdschriften, enz. een aantal gegevens voorkomen, die van belang zijn, als men omtrent een bepaald onderwerp een aanwijzing wil vinden niet alleen voor zoover het in dit tijdschrift behandeld is, doch ook omtrent hetgeen er in de literatuur van de laatste kwarteeuw over gezegd is, voor zoover zulks niet aan de aandacht der redactie van *De Indische Gids* ontsnapte, is er naar gestreefd dit register zoo volledig mogelijk te maken."

Dat is een lofwaardig streven. Een goed register maken moet een zeer moeilijk werk zijn; het goede van een register zit niet alleen in de volledigheid, maar ook in de verdeeling, de classificatie der onderwerpen, waarbij de zaken die met elkander verband houden, in dezelfde rubriek geschikt zijn. Deze moeilijkheid is men bij het Indische Gids-register uit den weg gegaan, door de titels der onderwerpen en de schrijversnamen naar de letter door elkander te doen volgen. Hier is dus één alfabetische lijst, van personen en zaken, zonder éénige verdeeling in rubrieken. Men kan dus niet overzien wat er in de jaargangen van *De Indische Gids* verschenen is over b.v. communicatie- en transportmiddelen; om dat te weten moet men afzonderlijk opzoeken Post, Telegraaf, Telefoon, Stoomvaart, Spoorwegen en Tramwegen. Het eerst komt men dan aan een Post dien men niet hebben moet, nl. C. L. F. Post, over den waterstaat, dan aan J. W. Post, over een tandradbaan, en vervolgens aan de Post en hare samenstellingen: postchèques, postduiven, maar ook posthouders — die met de post niets te maken hebben, maar alfabetisch hier op hun plaats zijn — postverkeer, enz.

Een minder uitgebreid onderwerp dan communicatie- en transportmiddelen: specerijen b.v. Het woord ontbreekt. Of er dan niets over specerijen geschreven is in al die deelen? Welzeker, maar het woord Specerijen wordt niet genoemd in den titel van een dezer artikelen;

Digitized by Google

n daarom komt Specerijen niet voor in het register; wel Kruidnagelen n Notenmuskaat. Men moet dus wat langer zoeken.

Verder mag men niet uit het oog verliezen de uiteenloopende spelling van deselfde namen; zoo vindt men artikelen onder Poso, maar ook onder Posso. Over de Bataks op de ééne bladzijde, over de Battaklanden en de Battaländern op de volgende, tien titels verder. Dit is 't gevaarlijke van een allabetische lijst.

„Zooveel mogelijk — zegt het voorwoord — zijn achter de namen der schrijvers de belangrijkste der door hen besproken onderwerpen vermeld, al vindt men deze nog eenmaal onder de rubriek, waartoe het onderwerp behoort." Van een rubriek kan hier toch moeilijk sprake zijn; beter van de letter waarmede de naam van het onderwerp begint. Maar de gebruiker moge er aan denken, dat de namen van de schrijvers soms n de alfabetische lijst ontbreken op de beginletter van hun naam; Bisschop Grevelink b. v, schreef drie artikelen over Indische handelsprodukten, maar noch Bisschop, noch Grevelink zal men in het register vinden op de B of op de G. Een artikel van D. D. Veth, van negen bladzijden, over den zwevenden kabelspoorweg is moeilijk op te sporen. Veth, D. D., ontbreekt in het register; Kabelspoorweg eveneens, bij Ombilin zoekt men het stuk ook vergeefs; maar op „Zwevende" ontdekt men 't eindelijk; het is dus wel noodig precies den titel te weten. In 1887, II, 1586, verscheen een hoofdartikel van E. P. C. Sol, maar op zijn naam vindt men 't niet. Wèl op Brooshooft en op Tjiomas.

Het begin van 't register is niet gelukkig; de eerste drie titels: Aa (P. J. B. C. Robidé van der) Hoe ver strekt het Nederlandsch gebied n den Ind. Archipel; De uitbreiding van het Ned. gebied in den Indischen Archipel sedert 1816; De aanspraken van Solok op Noord-Borneo, staan niet in I 1879 maar in IV 1882, zooals juist opgegeven is bij Indischen Archipel, op de letter I, waar echter de titel fout opgegeven staat aldus: „Hoever strekt zich het Ned. gebied in den Ind. Arch. uit.' En eveneens is, terzelfder plaatse, de tweede titel terug te vinden, maar mede onnauwkeurig, namelijk zonder „sedert 1816". Het derde artikel vindt men niet op Solok maar wel op Borneo terug.

Men zoekt naar „spelen en vermaken", maar vindt daarover niets. Toch heeft R. van Eck in zijne „Schetsen uit het volksleven in Ned. O. Indië", let wel: met „spelen en vermaken" als onder-titel, over dit onderwerp in 1880 en '81 zeventig bladzijden druks geschreven. Op zulke dingen moet men wel bedacht zijn bij het gebruik, en dan is het register nogal praktisch, maar als men er zoo-maar, zonder voor-studie, n gaat zoeken, dan wil 't wel eens verkeerd uitkomen.

Sn.

Digitized by Google

Jaarboek van het Mijnwezen in Nederlandsch Oost-Indië. Twee en dertigste jaargang. Batavia 1903.

Dit jaarboek omvat:

a. Verslag van het Mijnwezen in Nederlandsch Indië over het jaar 1902—1903 (pag. 1—122).

b. Levensbericht van Reindert Fennema door Dr. R. D. M. Verbeek, met portret en opgave zijner geschriften (pag. 123—147). Op zeer eenvoudige wijze verhaalt ons V. den aan wetenschappelijke resultaten zoo rijken levensloop van Fennema, (geboren 1849, door een noodlottig toeval overleden 1897) den man, „wiens naam steeds zal in eere gehouden worden door allen, die belang stellen in den vooruitgang der wetenschap in het algemeen en der geologische kennis onzer Nederlandsch-Indische bezittingen in het bijzonder."

c. Het vijfde vervolg op de opgave van geschriften over de geologie, mineralogie, topografie en mijnbouw van Nederlandsch Oost-Indië door Dr. R. D. M. Verbeek. Deze lijst bevat ditmaal 153 nummers en is onmisbaar voor alle beoefenaren der Indische geologie. Zou een herdruk van deze lijsten, in chronologische volgorde en van een alphabetisch naam- en zaakregister voorzien, ook mogelijk zijn?

d. Geologische en Mijnbouwkundige onderzoekingen in de residentie Menado gedurende het jaar 1902 door M. Koperberg (pag. 170—178). Met 1 schetskaartje.

e. Verslag eener geologisch-mijnbouwkundige verkenning der Atjehvallei gedurende het jaar 1902 door P. J. Jansen (pag. 179—184). Aan dit verslag is toegevoegd een geologische kaart, waarop de westelijke lengteketen, die het dal der Atjeh-rivier begrensd, aangegeven is als bestaande uit ouden kalksteen. De oostelijke lengteketen daarentegen is uit vulkanische afzettingen opgebouwd. Hopen wij, dat deze verkenning leiden mag tot een nauwkeurige opneming, daar Noord-Sumatra èn geologisch èn geografisch zeer belangrijk is. Uit de gedane waarnemingen kan afgeleid worden, dat in de vallei van Groot-Atjeh geen aanwijzingen voor kolenlagen bestaan.

f. De verhoogde werking van den Merapi in de jaren 1902 en 1903 door J. M. van Bosse (pag. 185—189).

g. Over het gebruik van krachtinstallaties tot grondverzet bij de tinwinning op het eiland Banka door K. J. Boers (pag. 190—218). Met platen en teekeningen.

J. VAN BAREN.

Digitized by Google

Behalve de gewone uitgebreide bewerking der waarnemingen in 1902 en van de gegevens der geheele reeks bevat dit deel vier nieuwe tabellen.

In tabel VIII wordt de gemiddelde regenval gegeven voor elken datum van het tijdvak 1879—1902, over geheel Java te samen genomen.

Tabel IX geeft een overzicht van den gemiddelden maandelijkschen regenval, eveneens voor elke maand van 1879 tot 1902 en over geheel Java bijeengenomen.

Voorts is berekend het aantal plaatsen waar het op een bepaalden datum regende, welke getallen dus eene maat zijn voor de uitgebreidheid van het regengebied; tabel X vertoont de gemiddelde regenuitbreiding voor elke maand van elk jaar, herleid tot 1000 stations.

Tabel XI geeft den gemiddelden dagelijkschen regenval, berekend over de geheele periode van 24 jaren en over geheel Java.

Tabel XII. De gemiddelde regenuitbreiding (pro mille) berekend voor 1879—1902.

De bedoeling van den schrijver is om deze gegevens te bezigen voor een onderzoek naar kosmische invloeden als b. v. maansstand, zonnevlekken etc.

S.

MEVROUW A. WEBER—VAN BOSSE. **Een jaar aan boord H. M. Siboga** (Boekhandel en Drukkerij voorheen E. J. Brill. Leiden, 1904. 8°. prijs gebonden *f* 3,90).

Zooals bekend is, was het doel van de Siboga-expeditie — aldus genoemd naar het flottielje-vaartuig dat door het Gouvernement was afgestaan — het onderzoek der fauna en flora der zeeën en naar de gesteldheid der diepe bekkens van het Oostelijk gedeelte van den Indischen Archipel. De expeditie duurde van 7 Maart 1899 tot 26 Februari 1900. De leider, Dr. Max Weber, hoogleeraar te Amsterdam, werd bijgestaan door een wetenschappelijken staf (nl. zijne echtgenoote voor de algologie; Dr. J. Versluys, H. F. Nierstrasz en Dr. A. H. Schmidt voor de zoölogie), den teekenaar J. H. Huysmans en den kommandant der Siboga Luit. ter zee 1ste kl. G. F. Tydeman en de Luitenants ter zee H. J. Boldingh en C. E. Hoorens van Heyningen.

Behalve uit hetgeen reeds is uitgekomen van het groote werk van Prof. Weber [1]), was spoedig na afloop van de expeditie uit de voorloopige me-

Digitized by Google

dedeelingen [1]), bekend, dat de resultaten op allerlei gebied de stoutste verwachtingen hebben overtroffen.

Het onderzoek van de rijke verzameling, zal nog wel jaren vorderen, maar reeds thans is met zekerheid te zeggen, dat zich daaronder eene groote hoeveelheid van tot nu toe niet of slechts weinig bekende dier- en plantsoorten bevinden, terwijl van vele soorten een aantal varieteiten is bijeengebracht zooals nog nimmer door een dergelijke expeditie is verzameld.

Verrassend is b.v. de ontdekking van een tweede soort van het geslacht Proncomenia, waarvan slechts één soort door den tocht van Willem Barents in de noordelijke IJszee bekend was. Een ontdekking in het hooge noorden en in de tropen door Hollanders gedaan!

Maar ook op het gebied van zeediepten, temperatuur, gesteldheid van den bodem der zee, de stroomingen, ligging der eilanden enz., heeft de expeditie een onberekenbaar nut gehad. De door den kommendant Tydeman verbeterde en bijgewerkte zeekaarten geven daarvan een bewijs.

En toch, hoe belangrijk de expeditie ook geweest is, hoezeer de roep die van haar is uitgegaan ook verdiend moge zijn, scheen het ons toe dat een beschrijving van den tocht — behalve uit een wetenschappelijk oogpunt — weinig boeiend kon zijn en dat het verhaal van die herhaalde loodingen, het telkens uitzetten en weder inhalen van netten vrij eentonig moest zijn.

Hoe anders is ons oordeel na de lezing van Mevrouw Weber's werk (boekje noemt zij het zelf wel wat heel bescheiden). En het is zeker wel het beste bewijs dat de schrijfster de zoo zeldzame gave van vertellen bezit, dat zij van zulk een reis niet alleen geen droog, maar zelfs een zeer boeiend verhaal wist te maken. Want dat is het van begin tot einde. Het heerlijk enthousiasme, waarmede zij zelfs de kleinste bijzonderheid beschrijft, hare levendige schilderingen sleepen den lezer meê. Men voelt telkens en telkens weer de spanning, waarin de leider en zijn staf moeten geweest zijn even vóórdat de kor (het groote diepzee-net), die met oneindig veel moeite is uitgezet en neergelaten, weder aan de oppervlakte zal komen. Men maakt ze mede, de vreugde over een rijken vangst, de verslagenheid als kostbare netten en instrumenten door het breken van den kabel voor goed verloren zijn.

De schrijfster heeft geheel haar op reis bijgehouden dagboek gevolgd

Digitized by Google

e voorrede, maar deze wijze van werken heeft het nadeel dat het 't na-
eken bemoeilijkt. Hierin wordt wel eenigszins te gemoet gekomen door
e zeer uitgebreide inhoudsopgaaf, maar toch zou de toevoeging van een
phabetisch register de raadpleging van het werk zeer kunnen verge-
akkelijken.

Ook de merkwaardige resultaten der loodingen worden door de schrijf-
er behandeld, wel niet streng wetenschappelijk, maar toch ook niet zóó
opulair", dat ook de lezers van dit tijdschrift — zelfs zij, die de in
oot 1 op blz. 396 bedoelde uittreksels gelezen hebben — er met belang-
elling kennis van zullen nemen.

Terecht wijst Mevr. W. er op, dat deze belangrijke ontdekkingen de
achten van buitenlandsche geografen over niet voldoende belangstel-
ng der Nederlanders in hun eigen belangrijken archipel ontzenuwd
ebben.

Telkens vindt zij gelegenheid om eigenaardigheden van land en volk
vertellen. De goede trouw, die nog op Taroena heerscht, waar bij
ekte van familieleden aan gevangenen verlof wordt verleend en wat meer
gt nog nooit heeft één vergeten om terug te keeren. Kinderroof door
erammers in de Aroe-eilanden gepleegd door middel van lekkernijen enz.
elke zij hangen in de sero's (van bamboe vervaardigde toestellen om
sch te vangen) die aan de kust geplaatst zijn; hierdoor laat zich de
aat der bevolking tegen de vreemdelingen verklaren!

Het werk, dat keurig geïllustreerd is door photo's en teekeningen van
uysmans en met veel zorg is uitgegeven, verdient in veler handen te
omen. Daardoor zal het doel, dat de schrijfster met de uitgaaf beoogt,
e belangrijke reis in ruimer kring bekend te maken, bereikt worden.

ERNST TAPPENBECK. **Wie rüste ich mich für die Tropenkolonien
us?** (Berlin, W. Süsserot, 1903. 8°. Pr. 1 Mrk.).

Een uitnemende handleiding voor hen, die zich voor de eerste maal
aar de tropen begeven, maar ook zij die reeds meermalen de linie ge-
asseerd zijn, zullen in dit boekje menigen practischen raad vinden en
oor de lezing behoed worden voor het onaangename „had ik er maar
aan gedacht dit of dat mede te nemen, wat zou mij dat een gemak ge-
geven of besparing bezorgd hebben." Want Tappenbeck heeft letterlijk
an alles gedacht.

Intusschen zijn zijne raadgevingen geenszins de eerste van dien aard.
oor wie naar Nederlandsch Indië gaat, om daar te reizen met weten-
chappelijk doel, zijn onmisbare en volledige aanwijzingen te vinden hoe
ch uit te rusten in het Tweede gedeelte van het Reisverhaal der Sumatra-
xpeditie, bl. 245—276.

Hollanders zullen er aan indachtig dienen te zijn, dat het boekje van

Digitized by Google

Tappenbeck geheel op Duitschen leest geschoeid is. Zuurkool met Frankfurter worst of spek (blz. 30) is — om een enkel voorbeeld te noemen — ook in de tropen voor menigeen een niet te versmaden gerecht, maar of een Hollandsche maag die echte winterkost in Indië geregeld goed verteren zal, schijnt ons heel twijfelachtig.

Ook met de raadgevingen wat de dranken betreft zij men voorzichtig. T. beveelt zeer het gebruik van bier in de tropen aan (blz. 38 en 39), maar als eenig argument voert hij aan, dat de Engelschen aan Wisky-Soda en de Hollanders aan bitter niet minder alcohol gebruiken dan de Duitschers aan bier. Onmatig gebruik van alcohol, in welken vorm dan ook, is vooral in de tropen zeer schadelijk, maar dit neemt niet weg dat matig gebruik van bier lang niet voor ieder in de tropen onschadelijk is. En wat het onmatig gebruik van bitter in onze Oost aangaat, zoo erg als T. het afschildert is het daar niet gesteld: „$^1/_2$ Dutzend Bitterchen „vor jeder Mahlzeit, und wenn es geht, noch einige male in der Zwi„schenzeit", d. w. z. 12 tot 14 bittertjes per dag, is zeker niet zonder heel wat overdrijving. Dat het gebruik van rooden wijn als dagelijksche tafeldrank in de koloniën weinig voorkomt (blz. 39), kan men, voor onze Oost althans, niet onderschrijven, terwijl de champagne daar, behalve bij feestelijke gelegenheden, niet zoo rijkelijk vloeit als T. ons zou doen denken (blz. 41). De raad om „die vielen Seelischen Depressionen", welke men in de tropen ondervindt, door een halve of heele flesch Sekt in zijn eentje weg te spoelen, zal men maar liefst niet moeten opvolgen. Trouwens na de 12 bittertjes zou die flesch wellicht slecht bekomen.

Dan schijnt het beter om zich wat door muziek op te vroolijken, maar of een muziekdoos (blz. 48) daartoe geschikt is blijft echter de vraag. Aan zijn zeker door geen enkel oudgast onderschreven opmerking, dat vooral klosetpapier niet mag worden vergeten (blz. 55) voegt de schrijver de mededeeling toe, dat in onze Oost elk gebruik van papier wordt vermeden en daarvoor met karbol vermengd water wordt gebruikt en aan de Hollandsche militairen, uit vrees voor bloedvergiftiging, het gebruik van krantenpapier verboden is Die bijmenging met karbol moge misschien wel eens voorkomen, het bedoeld verbod bestaat niet. Dat alleen Koh-i-noor potlooden voor de tropen geschikt zouden zijn, daar bij andere soorten (zelfs Faber) de lijm door de vochtige warmte loslaat (blz. 47 en 48), is zeker overdreven.

W. F. Gerdes Oosterbeek.

Digitized by Google

Een twintigtal jaren is, bij de vorderingen die thans op het gebied an ervaring, kennis en wetenschap worden gemaakt, zeker een goed ekozen tijdsverloop voor eene herziening van een standaardwerk als Veth's Java.

Aan den eersten eisch, dien men aan een dergelijken reuzenarbeid als e heeren Niermeyer en Snelleman op zich genomen hebben, mag stelen, n. l. dat de tijd voor eene revisie juist is gekozen, is dus voldaan, n indien men het nu verschenen derde deel doorleest, blijkt terstond at ook met de tweede vordering, die men tegenwoordig stelt: een streen naar grootere juistheid, voornamelijk in de voorstelling der grondegrippen, in ruime mate is rekening gehouden.

Bij eene aankondiging van een werk als dit moet dit kenmerk der ieuwe uitgave op den voorgrond worden gesteld, want niet alleen dat le waarde van het werk hierdoor aanmerkelijk is verhoogd, maar het is ook aan hen, die eenigermate op de hoogte zijn van den arbeid, dien le samenstelling van een encyclopedisch werk vordert, dat het juist die rondbegrippen zijn, wier voorstelling, binnen een beperkt bestek, het neeste hoofdbreken kost, meer nog dan het putten uit en schiften van en eenmaal geordend arsenaal van feiten, als eenmaal het schema is astgesteld.

In vroegere jaren, toen de eigenlijke, nu bijna uitgestorven, naturalisen nog hun pionierarbeid verrichtten, waren het, natuurlijkerwijs, voornamelijk de feiten zelve die meer nog de nieuws- dan de weetgierigheid opwekten: met de verklaring namen deze voorloopers der wetenschap het niet zoo nauw: een geestige gedachte bevredigde reeds hun wetenchappelijk causaliteitsgevoel; voor eene scherpe toetsing aan de waarneming ontbrak èn de daartoe noodige kennis over een groot gebied, èn ook de inwendige drang.

Niet de onderlinge vergelijking, de generaliseering der feiten was toen hoofdzaak, maar het bijeenbrengen van „naturae curiosa".

In dit opzicht nu onderscheidt zich voornamelijk de tweede uitgave van de eerste; indien men vooropstelt dat hiermede volstrekt geene depreciatie is bedoeld van Veth's magistralen arbeid, zou men dit ook zóó kunnen uitdrukken, dat er naar gestreefd is om alle dilettantisme, dat vroeger onvermijdelijk was, in dit nieuwe werk te vermijden en een gezond realisme in de plaats te stellen van de oude, ietwat te luchthartige phantasie van een vorig geslacht.

Die juistere opvatting omtrent de grondbegrippen treedt vooral op den voorgrond bij de beschrijving van het klimaat: reeds 20 jaar geleden toch was het standpunt, destijds door Veth op dit gebied ingenomen, verouderd.

Digitized by Google

Dove's elkander bestrijdende winden en Maury's phantastische voorstellingen waren reeds toen eerbiedwaardige antiquiteiten geworden; maar buiten den kring der vakstudie werken dergelijke voorstellingen, vooral omdat zij in onderhoudender vorm kunnen worden gegoten dan de nieuwere en juistere begrippen, nog langen tijd na.

Veth's verklaringen der moessons dateeren van omstreeks 1850, en het is niet te veel gezegd indien men beweert, dat bijna geen enkele uitspraak in het eerste werk geuit, thans nog recht van bestaan heeft.

Om enkele voorbeelden te noemen, van de kentering heet het:

„Onweders zijn menigvuldig, vooral op en nabij het land. De worsteling der strijdige luchtstroomen doet ze in schroefvorm ronddraaien en veroorzaakt die menigvuldige hoozen waarvan de Java-zee het tooneel is. Maar allengs krijgt de westmoesson de overhand. De passaat is niet krachtig genoeg om den indringer uit zijn gebied te weren, die met woeste vlagen uit het noordwesten komt opzetten"; en verder omtrent de voorjaarskentering „De wind komt reeds nu en dan uit het oosten en wordt dikwijls door windstilte vervangen, waarbij echter de wolken vaak het bewijs leveren, dat in de hooge dampkringslagen de strijd der tegen elkander stuitende luchtstroomen wordt voortgezet."

Ook de verklaring der Föhnachtige winden, op Oost-Java ondervonden, uit de grootere verhitting van 't water der Java-zee dan van den Indischen Oceaan, waardoor de koudere winden tot herstel van 't evenwicht „aansnellen" en de uitspraak dat „de vochtigheid van den dampkring afneemt, naarmate zijne temperatuur daalt" kan als voorbeeld van verouderde voorstellingen worden aangehaald.

In de nieuwe bewerking zijn de, vroeger zoo natuurlijk schijnende, thans onbegrijpelijk geworden verklaringen verdwenen en vervangen door andere, aan welke een langer bestaan kan worden gewaarborgd.

Het persoonlijk karakter daf, overeenkomstig de zienswijze der oude Helleenen, aan de natuurverschijnselen was gegeven, heeft plaats gemaakt voor meer nuchtere, maar juistere voorstellingen.

Bovendien zijn nu, wat vooral van groot belang is, de bronnen aangehaald waaruit is geput, en tabellen gegeven waardoor de lezer in staat wordt gesteld om zich, desgewenscht, ook een eigen oordeel omtrent de verschillende problemen te vormen.

Nogmaals moge er nadruk op worden gelegd dat deze kritiek geens-

Digitized by Google

steldheid uit den aard der zaak niet zoovele onjuistheden waren te herstellen als op dat van de klimaatbeschrijving, bestaat er toch ook in de bewerking van het eeste hoofdstuk een groot verschil in het werk van toen en nu.

Een ruim gebruik is gemaakt van de terecht beroemde kaarten van het Topographisch Bureau, van de geologische kaart van Verbeek en Fennema en van de andere werken dier geologen, van Wichmann's onderzoekingen, alsmede van buitenlandsche publicaties, terwijl fraaie teekeningen den vorm der vulkaantoppen illustreeren.

Voor het derde hoofdstuk, getiteld „Het water" zijn de verslagen van het Depart. der B. O. W. een welkome en vlijtig gebruikte bron van informatie geweest en terecht wordt hier gewezen op de betrekkelijk karige kennis, die nog altijd op dit, voor een waterland als Java, zoo hoogst gewichtig terrein, is verkregen; een gevolg van de al te praktische opvatting der Regeering omtrent de waarde van proefnemingen, die alleen dan worden genomen als zij volstrekt voor een bepaald doel onmisbaar zijn.

Ook bij de bewerking van het vierde hoofdstuk „de Plantbekleeding" is niet verzuimd de nieuwe bronnen: de Verslagen van den Plantentuin, Teysmannia, Koorders' arbeid en werken van algemeenen aard als Schimper's Pflanzengeographie tot leiddraad te nemen en aan te geven. Haberlandt's Botanische Tropenreise wordt, meen ik, niet aangehaald, welk werkje, althans voor den referent, meer dan een ander als een voorbeeld geldt van eene breede, hoogst artistiek opgezette, onderhoudend geschreven „allgemein verständliche" plantkunde, waarin de aandacht wordt gevestigd op het karakteristieke der tropen-flora, tegenover dat der planten, wier bestaan slechts één strijd is tegen het vijandelijk klimaat.

De beide volgende hoofdstukken: ongewervelde en gewervelde dieren, schijnen den referent toe de grootste moeilijkheden bij de samenstelling te hebben opgeleverd; en geen wonder, eene opsomming der belangrijkste diersoorten toch heeft alleen waarde voor hem, die langen tijd op Java heeft gewoond, als eene herinnering aan den verleden tijd, maar kunnen den lezer, die niet over dit mentale fixeermiddel beschikt, bezwaarlijk belang inboezemen.

Hier, zoo ergens, ligt de groote moeilijkheid voor den geograaf, die nooit uit het oog mag verliezen dat het beschrijvend deel van zijn werk altijd als onderlaag moet worden beschouwd voor meer algemeene begrippen.

In Selenka's werken kan men iets van dien aard aantreffen en ook Van Bemmelen heeft in zijne Indische huisdieren iets dergelijks op het oog gehad n. l. de behandeling van enkele diersoorten met het doel om

Digitized by Google

daaraan de bespreking van de groote biologische problemen vast te knoopen.

Intusschen blijft het bezwaar groot, want het is misschien voor een zoöloog-literator wel mogelijk om algemeen geldende breede karaktertrekken te schetsen, zooals Haberlandt dit deed voor de plantenwereld, maar zeker niet in een kort bestek en zonder behulp van vele illustraties.

De vier laatste hoofdstukken, die de helft van het deel uitmaken, zijn gewijd aan de landschapsbeschrijving. Zij zullen afzonderlijk in dit tijdschrift worden besproken.

S.

Dr. A. SCHREIBER. **De Rijnsche Zending op Nias.** (Berichten uit de Zendingswereld, 4de jaarg., 1903, N°. 8).

Deze op 17 Febr. 1903 te Halle gehouden voordracht geeft, behalve veel wetenswaardigs op Zendingsgebied, een goed overzicht van het eiland, vooral wat zeden en gewoonten der bevolking betreft.

Een en ander over de zending op de Mentawei-eilanden. (Berichten uit de Zendingswereld, 4de jaarg., 1903, N°. 11).

Uit dezen brief van den zendeling Dannert blijkt weder dat de Mentaweiers lang niet zoo „beminnelijk" zijn als Raffles, of zoo „liebenswürdig" als Maass ze schilderde; de staaltjes van moord uit wraak en van totale verwaarloozing van een oude en gebrekkige vrouw, waarvan Dannert vertelt, geven een geheel ander denkbeeld van de bevolking.

ALB. C. KRUIJT. **Posso,** 16 plaatjes naar photo's opgenomen door C. W. Th. baron v. Boetselaar, met beschrijving. (In couvert uitgegeven door het Ned. Zendelinggenootschap) 1903.

De over het algemeen goed geslaagde photo's geven een beeld van de woningen en de bevolking van verschillende dorpen (Tomasa, Boejoembajaoe, Panta) en van typen van eenige der talrijke volksstammen die in Posso gevestigd zijn (de Topebato en de Toradja-stam der Tonapoe), terwijl Kruijt ons in de beschrijving menige aardige bijzonderheid van den aard en de zeden dier stammen vertelt. O. a. verdient vermelding hetgeen hij schrijft van de „lobo" (het geestenhuis) waar de zielen wonen van de voorouders die zich in den strijd naam hebben gemaakt; de lobo dient behalve voor woonplaats van die zielen, ook voor nachtverblijf voor reizigers en als algemeene vergaderplaats.

Het bekende feit dat de meeste plaatsen in Posso op de bergtoppen zijn gevestigd uit vrees voor overvalling en om zich zoo lang mogelijk te kunnen verdedigen, komt goed uit op de photo's van Boejoembajaoe. Volgens Kruijt komt in dat gebruik, dat handel en verkeer en ook den landbouw zeer belemmert, vooral door toedoen der zending gelukkig

Digitized by Google

eenige verandering. Het dorp Panta b. v. ligt in de vlakte. Of er, zooals met andere niet op de bergtoppen gelegen plaatsen het geval is, ook een versterkte hoogte in de nabijheid is om in tijden van gevaar als woonplaats te dienen, vermeldt Kruijt niet. Plaat 13 geeft een interessant interieur van een Toradja'sch huis; vooral de zeer eigenaardig gevormde en vernuftig uitgedachte wieg trekt de aandacht.

Rev. Wm. Campbell. **Formosa under the Dutch.** Described from contemporary records with explanatory notes & a bibliography of the island. London, Kegan Paul, French, Trubner & Co. Ld. 1903. 8°.; gebonden *f* 9,10.

Het lijvige boekdeel is vooral van belang voor de geschiedenis der zending, waaraan het 2de gedeelte, dat meer dan de helft van het werk inneemt, is gewijd. De gegevens daarvoor vond schr. in het „Archief voor de geschiedenis der Oud-Hollandsche Zending" waarover hij door de hulp van wijlen J. A. Grothe te Utrecht de beschikking kreeg. Daardoor was hij o. m. in staat om een vertaling te geven van de volledige collectie brieven, besluiten der kerk enz. betreffende de zending op Formosa. Met veel lof spreekt hij van de hulp, hem bij zijn beide bezoeken aan Holland, door Grothe en anderen verleend.

Dit gedeelte werd daarom zoo uitvoerig behandeld omdat uit de geschiedenis van den kruistocht der Hollandsche christenen tegen het heidendom op Formosa zooveel te leeren valt tot begrip van hetgeen thans aldaar op zendingsgebied wordt verricht.

Het eerste gedeelte — een algemeene beschrijving van het eiland gedurende de Hollandsche overheersching (1624—1671) — is voornamelijk geput uit François Valentijn's „Oud en Nieuw Oost-Indiën", terwijl in het derde gedeelte behandeld wordt het tijdvak van het beleg van het Casteel Zeelandia door den Chineeschen zeeroover Koxinga, dat 9 maanden duurde en zooals men weet, een einde aan de heerschappij der Hollanders maakte. Als bron voor dat gedeelte diende het eenige over dit beleg afzonderlijk uitgegeven werk: „'t Verwaerloosde Formosa of waer-„achtig verhael Hoedanigh door verwaerloozing der Nederlanders in „Oost-Indiën het Eylant Formosa van den Chinesen Mandorijn ende „Zeeroover Coxinga overrompelt, vermeestert ende ontweldight is ge-„worden, door C. E. S. (Amsterdam 1675)."

Het boek bevat één plaat (voorstellende de aanval op het fort Zeelandia), welke ook aan laatstgenoemd werk is ontleend.

Een appendix geeft een en ander over de vroegere geschiedenis van het eiland.

Het werk wordt besloten door een zeer uitvoerige, voor zoover men kan nagaan, volledige bibliographie. W. F. G. O.

Digitized by Google

Ter besparing van plaatsruimte, wordt dit jaar de opgave, van wat op 1 Januari 1904, aan kaarten van den *Nederlandsch Oost-Indischen Archipel* en legendas, door den *Topographischen Dienst* aldaar vervaardigd, verkrijgbaar is, niet als vroeger in zijn geheel afgedrukt, maar wordt, met verwijzing naar de, in den afgeloopen jaargang, deel XX van dit tijdschrift, op bladzijden 270—278, opgenomene opgave van het verkrijgbare tot 1 Januari 1903, slechts hieronder vermeld, welke wijzigingen daarin gekomen zijn.

Java en Madoera.

Sub II, bijvoegen aan het hoofd:

Graadafdeelingsbladen der Topographische kaart van *Midden-Java* N°. II, III, IV—VII, VI, X en XI—XII, op de schaal 1 : 100 000, chromolithographie, per blad *f* 1,50, 1903;

bijvoegen aan het slot:

Detailbladen der topographische kaart van de Residentie *Kĕdoe*, schaal 1 : 25 000, Photolithographie, per blad *f* 1,—, 1903, gedeeltelijk;

laten vervallen:

Het gedeelte der Residentie *Batavia* gelegen tusschen *Tangĕrang* en *Bĕkussi* en benoorden *Paroeng* en *Dĕpok*, schaal 1 : 50 000, Photolithographie met kleurendruk, *f* 6,—, uitgegeven in 1888, herdrukt in 1899, vier bladen;

Hoofdplaats *Batavia* en *Meester Cornelis*, schaal 1 : 20 000, Photolithographie, *f* 12,—, uitgegeven in 1888, twaalf bladen;

Het terrein bezijden den grooten postweg van af post *Toegoe* tot *Tjiandjoer* (*Sindang Laja*, *Tjipanas*, *Patjet*, *Mangoenkerta* en *Tjiandjoer*), schaal 1 : 50 000, *f* 3,—, uitgegeven in 1882, één blad.

Sumatra.

gewijzigd:

Van de Topographische kaart van *Sumatra* zijn thans verschenen:

Van de *graadafdeelingsbladen*, schaal 1 : 80 000, Chromolithographie met krijtdruk, *f* 4,—, verschenen 1890—1903, de bladen I tot en met XXIX, XXXI, XXXII, XXXIV, XXXIX, XL, XLIV en XLV.

Van de *militaire kaarten*, schaal 1 : 40 000, Photolithographie met kleurendruk, verschenen 1893—1908, de bladen tot en met 92, 98, 113, 116 en 117.

Uitverkocht is:

Atjeh en Onderhoorigheden, schaal 1 : 750 000, Chromolithographie, *f* 5,—, uitgegeven 1886, één blad.

bij te voegen:

Digitized by Google

Overzichtskaart van *Atjeh en Onderhoorigheden*, schaal 1 : 200 000, Photolithographie, *f* 5,—, verschenen 1903, 16 bladen in omslag.

Borneo.

Eiland Borneo, 1 : 2 000 000, Photographie met kleurendruk, *f* 2,50, herdrukt in 1902, één blad.

Westerafdeeling van Borneo.

Als noot toe te voegen:

3) de bladen der weg- en rivierkaarten zijn ook per blad verkrijgbaar tegen *f* 1,— per stuk.

Celebes.

Bij te voegen:

Kaart van het *Rijk Gowa*, schaal 1 : 100 000, Photolithographie met kleurendruk, *f* 2,50, uitgegeven in 1902, een blad.

In den loop van 1903 verschenen alsnog:

Van de **Topographische kaart van Sumatra**, de *graadafdeelingsbladen*, schaal 1 : 80 000, XXIV, XXXI, XXXII, XXXIV en XL, en de *militaire bladen*, schaal 1 : 40 000, 92, 98, 113, 116 en 117;

Van de **Topographische kaart van Banjoemas**, de *graadafdeelingsbladen*, schaal 1 : 100 000, II, III en X, en de *detailbladen*, schaal 1 : 25 000, X *p*, XI *m*, XIV *m*, *p* en *q*, XV *d*, XVII *i*;

Van de **Topographische kaart van Batavia**, herziene uitgave, schaal 1 : 20 000, de bladen D. I, VII; H. II—III; I. III, IV; K. IV—V; M. O; N. IV, V; O. IV, V, VI; P. V, VI.

Zie omtrent deze drie kaarten de laatste opgave op bladzijde 608 van Deel XX, jaargang 1903, van dit tijdschrift.

H.

G. F. Tydeman. **Siboga-Expeditie. Description of the ship and appliances used for scientific exploration.** With 3 plates and illustrations. E. J. Brill, Leiden.

Deze publicatie vormt de tweede monographie van de serie getiteld „Uitkomsten op zoologisch, botanisch, oceanographisch en geologisch gebied, verzameld in Nederlandsch Oost-Indië 1899—1900 aan boord van Hr. Ms. Siboga, uitgegeven door Dr. Max Weber, Prof. in Amsterdam, leider der expeditie."

In dit geschrift worden zoowel het schip als de toestellen voor het diepzee-onderzoek beschreven. Te beginnen met den stalen tros, van de

Digitized by Google

respectabele lengte van 10 000 M. en met een diameter van 10 tot 12 m.M.' welke bij de zwaardere trawl-, sleep- en verticale netten gebruikt werd, worden achtereenvolgens de blokken, accumulator (voor het vermijden van schokken), stopper, lier enz. beschreven, een en ander vergezeld van duidelijke teekeningen. Deze beschrijving is van veel waarde voor toekomstige expedities.

De volgende hoofdstukken bevatten opmerkingen omtrent het gebruik van de diepzeetoestellen. De instrumenten zelf, voor zoover zij bekend mogen verondersteld worden, zooals de diepzeethermometers, worden niet beschreven, doch van zeer veel belang zijn de opmerkingen waartoe het practisch gebruik aanleiding gaf en de wijze waarop gebleken gebreken verbeterd werden, of wenken voor 't vervolg gegeven worden. Ook kan de nautische leider van een eventueel later te ondernemen diepzee-expeditie veel nut trekken uit hetgeen door den Kapt. Luit. ter zee Tydeman omtrent de manoeuvres met het schip bij het uitbrengen en ophalen der netten en bij de diepzeeloodingen mededeelt. Wanneer men leest hoeveel voorzorgen genomen dienen te worden om bij deze waarnemingen goede resultaten te verkrijgen, dan beseft men tevens dat veel van het beleid en het goede doorzicht van den Commandant afhing. De grootste diepte waarop met succes met een net gevischt werd, was 4391 M. Daarbij werden 800 K. Gr. modder mede naar boven gebracht!

Merkwaardig zijn ook de mededeelingen betreffende het gebruik van de diepzeethermometers van Negretti en Zambra, waaruit blijkt, dat men voor de goede werking dient te zorgen dat de schroefgang van het raam in denzelfden zin is als de richting waarin de lijn geslagen is.

Beschreven worden de Le Blanc diepzeeloodtoestel met de daarbij behoorende lijnen en de looden van den Prins van Monaco en van Sigsbee. Verder het Lucas-diepzeelood. Zeer uitvoerig wordt hierbij behandeld het practische gebruik dier toestellen, waarop te letten valt, hoe gebreken kunnen voorkomen of verholpen worden.

Zooals de heer Tydeman opmerkt, was er aan boord van de Siboga van den Le Blanc toestel slechts een oppervlakkige beschrijving en moest de juiste behandeling door een voorzichtig gebruik aangeleerd worden. Wie deze monographie leest, komt tot de overtuiging dat de schrijver er uitmuntend in geslaagd is om zijn ervaringen op zoodanige wijze mede te deelen dat anderen er een leiddraad aan kunnen hebben.

G. F. TYDEMAN. **Siboga-Expeditie. Hydrographic results of the Siboga-expedition.** With 24 charts and plans an 3 charts of depths.

Deze publicatie vormt Monographie III van: Uitkomsten op zoologisch,

Digitized by Google

botanisch, oceanographisch en geologisch gebied, verzameld in Nederlandsch Oost-Indië, 1899—1900, aan boord Hr. Ms. Siboga, onder commando van den Luit. ter zee 1ste kl. G. F. Tydeman. Uitgegeven door Dr. Max Weber, Prof. in Amsterdam, leider der expeditie.

Wij hebben in de jaargangen 1899 en 1900 van dit tijdschrift de Siboga-expeditie en de door haar verkregen resultaten in korte trekken, en voor zoover dat uit de gepubliceerde Bulletins kon blijken, gevolgd. Van den eigenlijken hydrographischen arbeid is daarbij alleen sprake geweest over de loodingen. Nu echter voor ons ligt het bovengenoemde werk, bevattende een uitvoerig verslag van hetgeen door den heer Tydeman en zijn officieren op dit gebied verricht werd, is het van belang dit werk nader te bespreken.

In het eerste hoofdstuk worden de wijze waarop de waarnemingen verricht werden en de verkregen resultaten in algemeenen zin behandeld. Zooals de schrijver opmerkt, bepaalden die resultaten zich niet tot hetgeen bij de loodingen, voor wetenschappelijke doeleinden gedaan, gevonden werd, doch bestond bij den opzet der expeditie dadelijk de bedoeling om de reis, ten dienste van de scheepvaart, zooveel mogelijk te benutten tot verbetering der zeekaarten, die in het oostelijk deel van den Archipel meerendeels bestaan uit compilaties van oppervlakkige, soms zeer oude, opnemingen. Met het oog daarop wilde de regeering slechts steun aan de expeditie verleenen, onder voorwaarde dat de Commandant practische ervaring van hydrographisch opnemen zou hebben. Zooals van zelf spreekt, was niet vooruit te zeggen in hoeverre het gelukken zou om het werk in deze richting te doen samengaan met de meer wetenschappelijke waarnemingen op zoologisch, botanisch, oceanographisch en geologisch gebied. — Spoedig bleek, dat het aantal officieren te klein was om ook de meteorologische waarnemingen op eenigszins uitgebreide schaal te doen.

Aangezien er elke twee of drie weken, met het oog op het betrekkelijk groot aantal astronomisch bepaalde plaatsen die men kon aandoen, gelegenheid zou zijn om de chronometers te contrôleeren, zoo waren er van deze slechts twee aan boord, benevens een waarnemingsuurwerk.

Met behulp van de stoomsloep werden van de meeste ankerplaatsen plannen gemaakt, voorzooverre daarvan nog geen détail-opnamen bestonden. De tuighoogte diende daarbij als basis. Lengte en breedte van één punt aan wal werden bepaald door waarnemingen van zon en sterren; aan wal in den arlificieelen horizon en aan boord op de kim. In bijlage I worden de 34 aldus bepaalde plaatsen gegeven. Wat de nauwkeurigheid aangaat, wordt de maximum fout in den art. horizon geschat op 1 en die op de kim 2′.

Digitized by Google

Bovendien werden gedurende de vaart van het schip verschillende grootere kustgedeelten opgenomen en daardoor de Molukkenkaart belangrijk verbeterd. In de eerste plaats dient in dit opzicht gewezen op de verbetering van de ligging van de zuidkust van Timor. Hierbij ontbrak gewoonlijk de gelegenheid om de gevaren langs de kust in kaart te brengen — het hoofddoel was de ligging van de eilanden en van de voornaamste punten en bergen op de kaart te verifieeren. Op deze wijze zijn tal van correctiën op de kaart aangebracht kunnen worden.

Betreffende de navigatie vinden wij opgemerkt dat die over 't algemeen voor stoomschepen minder gevaarlijk is dan dikwijls gemeend wordt. De diepten in dit gedeelte van den Archipel zijn groot en natuurlijk dient men er rekening mede te houden, dat van verschillende geïsoleerd liggende gevaren de ligging niet nauwkeurig bekend is. Aan de veiligheid van de navigatie komt ten goede de helderheid der nachten, waardoor het dikwijls mogelijk is des nachts peilingen te nemen.

Voor het zoeken naar ondiepten van 40 à 30 vaam was de loodingstoestel, genaamd „submarine Sentry" van groote waarde en te verkiezen boven het Thomsonlood. Deze plekken van 30 vaam en kleiner zijn van practische beteekenis omdat de ankerplaatsen over 't algemeen groote diepten vertoonen en dus weinig veiligheid aanbieden.

Aangaande de stroomen lezen wij o. a. het volgende. De weinige stroomwaarnemingen van de Siboga bevestigen den regel dat het oppervlaktewater de algemeene richting van den heerschenden moesson volgt. De getijstroomen zijn in de meer open gedeelten matig, doch kunnen in de straten krachtig zijn.

Er zijn geen waarnemingen gedaan ter bepaling van de stroomsterkte op verschillende diepten, echter gaven het herhaaldelijk werken met de netten en de diepzeeloodingen de gelegenheid om eenigermate de beweging van het water in de diepte na te gaan.

Uit deze waarnemingen zou blijken, dat in volle zee het water op een diepte van meer dan 100 à 150 M. in rust is, doch dat het van af die diepte tot aan de oppervlakte in beweging verkeert. Waarschijnlijk zijn het in de eerste plaats de getijstroomen die zich in de bovenlagen doen bemerken. Dit resultaat stemt overeen met de temperatuurwaarnemingen aan de oppervlakte en in verschillende diepten, zoowel in den O. I. Archipel als in de tropen in 't algemeen.

Bijzonder wordt de aandacht gevestigd op een verschijnsel hetwelk in Straat Manipa, visschende op een diepte van 1536 M. met het verticale net, werd waargenomen, n. l. dat op een diepte grooter dan 800 M. het water in rust was, dat het van 800 tot 100 M. met vrij groote snelheid in noordelijke richting stroomde, terwijl van af 100 M. tot aan de op-

Digitized by Google

oervlakte wederom geen beweging geconstateerd kon worden. De schrij-
er verklaart dit verschijnsel als volgt: de moesson dreef het water uit de
Banda-zee in de Ceram-zee, door de betrekkelijk nauwe zich versmal-
ende zeeëngte, naar het Noorden, en deze beweging deed zich gevoelen
ot op 800 M. diepte, doch, tengevolge van den getijstroom in tegenge-
telde richting, was de laag van de oppervlakte tot op 100 M. betrekke-
ijk in rust. Dit verschijnsel versterkte de veronderstelling dat de groote
liepten in straat Manipa zouden worden afgebroken door een ondiepe
ug aan Noordzijde. Nog dienzelfden dag werd dit vermoeden bevestigd
loor drie loodingen tusschen Boeroe en Manipa, waarbij als minste diepte
940 M. gevonden werd; bij voortgezette loodingen zou waarschijnlijk als
ninste diepte 800 M. zijn aangetroffen.

Onder het hoofd „Opmerkingen over koraalriffen" geeft schrijver aan
velke, ingevolge de aan boord van de Siboga waargenomen feiten, de
nvloed van den stroom op de formatie van riffen kan zijn, en hoe het
kan gebeuren dat betrekkelijk diep water, geschikt om te ankeren, tus-
chen de riffen voorkomt.

Vermelden we hier ook nog de opmerkingen betreffende de helling
van den zeebodem in de nabijheid van de kust en van de kustriffen.
Zoo werd o. a. in de omgeving van Kabia (Baars-eiland) in het westelijk
deel der Banda-zee uit loodingen, met gelijktijdige afstandbepalingen tot
den buitenrand van het rif, op vier verschillende afstanden voor de hel-
ing afgeleid: 27°, 27°.5, 27°.5 en 25°, zeer schoon overeenstemmende
uitkomsten. In de onmiddellijke omgeving van het rif was de diepte
nog 50 en 80 vademen, zoodat er niet aan gedacht kon worden om te
ankeren en het waarschijnlijk is dat de buitenkant van het rif tot op een
diepte van 45 vademen loodrecht naar beneden gaat.

Wij treffen in het werk hydrographische mededeelingen over 100 plaat-
sen: eilanden, baaien, ankerplaatsen, straten, kustgedeelten, banken, riffen,
bergen etc., aan. Vele daarvan hebben geleid, of zullen nog leiden, tot
verbetering der bestaande zeekaarten. De kaarten van eenige der opna-
men, die tot correctiën op zeekaarten aanleiding gaven, zijn in het werk
opgenomen.

Ook treft men tusschen den tekst een achttiental meest zeer duidelijke
landverkenningen aan.

Een bijzonderen studie werd gemaakt van het bepalen van de hoogte
van bergen en eilanden. Dit is een punt zoowel van geologisch als van

Digitized by Google

practisch-nautisch belang, dit laatste vooral omdat de juiste ligging en de strekking van de kust op de zeekaarten van het bezochte gebied nog zooveel te wenschen overlaat, zoodat het meten met den sextant van den hoek, welken een top met den horizon maakt, een welkome gelegenheid aanbiedt, in verband met de kompaspeiling, om de plaats van het schip te bepalen, indien slechts de hoogte van den top bekend is.

Verschillende thans nog op de kaarten voorkomende hoogten zijn weinig vertrouwbaar, als berustende slechts op schatting of wel op berekening met gebruikmaking van onjuiste afstanden.

Van ruim 200 bergen en eilanden werd het hoogste punt bepaald. Een lijst bevattende de uitkomsten, met vermelding van de geographische ligging en bijzonderheden, is in het werk opgenomen.

Zeker niet het minst belangrijk, doch waarschijnlijk wel het meest tijdroovend en inspanning en oplettendheid vorderend, waren de diepzeeloodingen. En er zijn heel wat loodingen verricht! In appendix II vindt men ze opgegeven, zich uitstrekkende tusschen de meridianen van 114° en 134° Oost en de parallellen van 6° Noord en 10°.5 Zuid. Hiervan werden er 181 met den Le Blanc-toestel gedaan, waaronder 129 van meer dan 2000 M. diepte. De grootst verkregen diepte was 5684 op 4° 38′ Z. en 130° 42′ O. in de Bandazee ten oosten van de Banda-eilanden.

De resultaten van de Siboga-expeditie op dit gebied heeft Overste Tydeman neergelegd in drie zeer duidelijke dieptekaarten, bij welker samenstelling ook gebruik gemaakt werd van de resultaten van vroegere wetenschappelijke expedities (Challenger, Gazelle, Valdivia), van de Nederlandsche en Engelsche zeekaarten, van verschillende wetenschappelijke verhandelingen en werken op oceanographisch gebied en eindelijk van de loodingen van Hr. Ms. Opnemingsvaartuig Bali.

De eerste kaart geeft op de schaal 1 : 3 000 000 de diepten van de zee ten oosten van de 112° O. L. Het land, in bruingele tint, steekt scherp af tegen de blauwe kleur van het water, welke verschillende nuances vertoont, beginnende van 0—200 M. tot meer dan 6000 M. diepte. Deze laatste wordt alleen aangetroffen in het oostelijk deel van de Bandazee (en in den Indischen Oceaan), doch plekken met grootere diepten dan 5000 M. vindt men ook in de Floreszee en in de Celebeszee.

De tweede kaart geeft, op schaal 1 : 5 000 000, de diepten in den ge-

Digitized by Google

chter gevonden, indertijd reeds door ons aangegeven in de bespreking an de Siboga-expeditie naar aanleiding van de Bulletins van de Maatchappij ter bevordering van het Natuurkundig Onderzoek der Nederlandsche Koloniën. (Jaargangen 1899 en 1900). Het eerste geval betreft e loodingen in de Molukken-zee tusschen Boeton en Soelabesi. Hier ertoonde de Ned. zeekaart een loodingslijn met diepten van 60 tot 120 adem en (108—216 M.), zoodat een bank, zich uitstrekkende van Celebes ot tusschen Boeton en Soelabesi, verondersteld werd. Vier proefloodinen, welke genoemde lijn kruisten, gaven echter diepten van 500 M. geen rond. Verdere loodingen gaven diepten van 2693, 3088, 4113 M. terijl op 12′ N. t. W. van een plek waar de kaart 60 vadem (108 M.) verheldde, 4892 M. geen grond werd gevonden. De destijds door ons geuite eronderstelling, dat de foutief gebleken loodingslijn van vreemde origine oude zijn, was juist, aangezien de heer Tydeman mededeelt dat die looingen afkomstig zijn van een Duitsch zeilschip de „Karl" en overgenomen werden uit „Annalen der Hydrographie und Maritimen Meteorologie" in 1885 [1]). Zooals ons van zeer bevoegde zijde werd verzekerd, heeft men in Duitschland met niet weinig verwondering van dit verschil kennis genomen, en, aangezien de loodingen in het origineele journaal nog waren nageslagen en de grondproeven daar ook duidelijk bij vermeld konden, is men niet dadelijk geneigd om toe te geven dat de Duitsche waarnemingen op een vergissing berusten. Wat ons betreft, achten wij e juistheid van de uitkomsten van den Siboga boven bedenking verheven n ook de kans op zulk een belangrijke inzinking van den zeebodem ussschen 1885 en 1899, zonder dat daarvan elders iets bemerkt werd, al eer gering.

De tweede afwijking was het niet vinden van de diepte van 4000 vm. 7200 M.) op 4° 19′ Z. en 129° 20′ O., dus ten noorden der Banda-eilanen, alwaar slechts 4428 M. gevonden werd.

Kaart 3 eindelijk geeft kaartjes van grooter bestek (1 : 1 000 000) van nkele deelen, te weten: Soeloe-archipel, Straat Manipa, Key-eilanden, traat Lombok, Paternoster- en een deel van de Postillon-eilanden.

Zooals uit bijlage II, waarin ook de loodingen van de Bali staan opegeven (in den beschrijvenden tekst vindt men vermeld den naam an het opnemingsvaartuig Banda, doch dit is klaarblijkelijk een vergisng), blijkt, leverden deze een groot deel van het materiaal waaruit de aarten konden worden samengesteld. Die loodingen strekken zich over e volgende vaarwaters uit: Straat Makasser en N. W. kust Celebes; Cebes-zee: N. kust Celebes van Stroomenkaap tot Menado. Van Makasser

1) Vgl. „De oorsprong eener fout", in dit Tijdschrift, XVIII (1901), bl. 695.

Digitized by Google

naar Ambon door Straat Saleyer en straat Boeton. Van Ambon naar Ternate door de straten Manipa, Kelang en Obi. Van Ternate naar Menado, Molukken-passage. Zij werden gedaan met het oog op het leggen van kabels en hun aantal is zóó groot, dat zij niet alle op de kaart worden aangegeven, ofschoon de niet ingeteekende loodingen toch in aanmerking werden genomen bij het trekken der dieptelijnen.

Vermelden wij ten slotte nog bijlage III van het werk. Daarvan zegt de samensteller: „In bijlage III zijn eenige gegevens betreffende de reis „van de Siboga verstrekt, welke misschien alleen van waarde kunnen „geacht worden voor hen, die in deze expeditie belang stellen. Gemeend „werd echter dat zij ook van belang kunnen zijn voor hen, die in de „toekomst dergelijke expedities moeten voorbereiden, vooral met het oog „op de kosten aan kolen en op het werk dat met een betrekkelijk klein „personeel kan uitgevoerd worden."

Wèl mag de gewezen Commandant van het expeditie-schip Siboga in die enkele regels een zekere voldoening laten doorstralen over hetgeen op hydrographisch gebied verkregen werd.

Wanneer men met het hier besproken werk van Overste Tydeman heeft kennis gemaakt en daarbij bedenkt dat de geheele nautische staf slechts uit drie zeeofficieren bestond, dan komt men tot de conclusie dat de uitmuntende en veelomvattende hydrographische arbeid, door de Siboga-expeditie verricht, alleen mogelijk werd gemaakt door de bekwaamheid en de toewijding van het kleine personeel daarmede belast. Dan ook erkent men, wat trouwens reeds de opinie van wie hem kenden was, toen het bekend werd dat de Luit. ter zee 1ste kl. G. F. Tydeman Commandant van de Siboga zou worden, dat moeilijk een betere keuze gedaan had kunnen worden.

L. R.

D. NEDERLANDSCH WEST-INDIË.

C. VAN COLL, Missionaris in West-Indië. **Gegevens over land en volk van Suriname.** (Bijdragen tot de Taal-, Land- en Volkenkunde van Nederlandsch-Indië, 7de volgreeks, 1ste deel, 4de aflevering).

In de vorige aflevering hebben wij het eerste gedeelte van onze be-

Digitized by Google

preking van den arbeid van den heer Van Coll besloten met eene be-
chouwing van het ontstaan van de arbeidsverdeeling tusschen man en
rouw bij de Indianen. In dit tweede en laatste gedeelte wenschen wij,
p dezelfde wijze als te voren met aanhaling der bladzijden uit de be-
rekkelijke „Bijdragen", hier en daar nog eenige opmerkingen of aanvul-
ngen te plaatsen, bepaaldelijk ook met het oog op een ter hand nemen
an het onderwerp door personen, die in Suriname daaromtrent onder-
ekingen wenschen te doen; terwijl dan bovendien enkele met het onder-
erp in verband staande vragen zullen worden opgenoemd [1]).

In het algemeen maken wij de opmerking dat in het artikel geen werk
gemaakt van de beteekenis van de ornamenten, zoowel van de Bosch-
egers als van de Indianen, op welk gebied nog een groot arbeidsveld
pen ligt, doch waaromtrent verdere aanduidingen omtrent de wijze van
nderzoek beter rechtstreeks zullen kunnen worden gedaan aan een even-
ueel in de kolonie op te richten comité [2]).

Indiaansche namen, blz. 507. Door den schrijver wordt er terecht op
ewezen, dat vele plaatsnamen in de kolonie, en reeds de naam „Suri-
ame" zelve, Indiaansch zijn. Dat de oude zeevaarders de namen die de
ndianen ter plaatse aan de rivieren gaven, overnamen en nauwkeurig
achtten op te teekenen, wordt o. a. bewezen door de plaatsnamen voor-
omende in de beschrijving van de tweede „zee-vaert der Engelschen nae
Guiana" in 1596 [3]) en in de „Verclaringe van de onbekende ende onbe-
seylde voiage van America beginnende van de riviere Amasonis tot het
eylant van de Trinidad toe", in het begin van 1599 aan de Staten-Generaal
angeboden door den Commies-Generaal Cabeliau en door Jhr. Mr. de Jonge
ls bijlage opgenomen in zijn werk „De opkomst van het Nederlandsche
ezag in Oost-Indië, 1862". Het is dan ook te bevreemden dat zoowel
chomburgk als Joest vasthielden aan de onjuiste afleiding Surinam =

---

1) Een indertijd door Dr. Hjalmar Stolpe, Directeur van het Ethnographisch Mu-
um te Stockholm gedane zeer eenvoudige vraag, waaromtrent de bestaande littera-
uur, voor zoover ons bekend, geen opheldering geeft, en waarop het antwoord ook
iet te vinden is in het gedeelte betreffende het Indiaansche aardewerk, blz. 490—
93, is deze: Waarvan is het penseel vervaardigd, waarmede de koolkruiken worden
eschilderd?

2) Een aanknoopingspunt voor bedoeld onderzoek zal wellicht gevonden worden in
ns artikel „About the ornamentation in use by savage tribes in Dutch Guiana and its
eaning" in de Proceedings van het te New-York gehouden Americanisten-Congres;
ndien het ten minste der Commissie voor de publicatie behaagt de Proceedings het
cht te doen zien. Hoewel de bijdragen reeds lang geleden werden ingezonden is tot
ogtoe nog niets verschenen. Waarlijk geen Amerikaansche voortvarendheid.

3) Gedruckt in 't Jaer onses Heeren 1644.

Digitized by Google

Surrey-ham, en de laatste ook in het Indiaansche woord Paramaribo den naam Parham meende te kunnen terugvinden [1]).

De heer Van Coll heeft er niet de aandacht op gevestigd dat wij ook ten opzichte van andere dan plaatsnamen, op taalkundig gebied hebben: „a debt to the red man"; verscheidene Indiaansche woorden en vooral dier- en plantnamen verkregen in de kolonie en enkele zelfs in Nederland het burgerrecht. Wij noemen slechts de woorden: hangmat, kaaiman, colibri, tapir, ananas, pingo (boschvarken), maripa (Maximiliana regia Mart., een palmsoort), balata.

Bij onderzoek in deze richting bij de Indianen, zal men er vooral op moeten letten of het woord oorspronkelijk Caraïbisch of Arrowakkisch is, dan wel, door middel van het negerengelsch, uit de eene taal in de andere overgenomen [2]).

Guiana en omwonende bevolking, blz. 585 en vlg. In dit derde gedeelte der verhandeling van Pater van Coll, waarvan de Redactie zegt, dat zij het, ofschoon nagenoeg geheel compilatie uit de daarin aangehaalde werken, toch meende te moeten opnemen omdat het een vrij volledig overzicht geeft van hetgeen omtrent Guiana in ruimeren zin bekend is, betreuren wij de reeds door de Redactie gedeeltelijk aangewezen onvolledigheid, die den lezer soms een verkeerden indruk moet geven. De heer Van Coll is blijkbaar van de nieuwere litteratuur over de afkomst der Caraïben niet geheel op de hoogte (zie noot 2 op blz. 621). Waar hij de resultaten van de onderzoekingen van den Hoogleeraar von den Steinen in twijfel trekt, zou een juiste aanduiding van de redenen, waarom de door dien Hoogleeraar aangevoerde taalkundige gronden hem niet voldoende voorkomen, niet achterwege hebben mogen blijven. Mogen de waarschuwende noten van de Redactie der Bijdragen in dit gedeelte en de twee vraagteekens der Redactie op blz. 596 voldoende zijn om anderen tot groote voorzichtigheid en zelfbeheersching aan te manen, indien zij zonder gezette voorafgaande studie over vraagstukken van dergelijken aard zouden willen medespreken.

Op onvolledige kennis in Suriname waar het betreft de eigenschappen

---

1) De afleiding Para van het Spaansche bala (Van Coll, blz. 507) lijkt ons minder juist; de naam van die rivier, die reeds vroeg in de Surinaamsche geschiedenis voorkomt, zal wel van huis uit Indiaansch zijn geweest. In het Caraïbisch heeft men o. a. de woorden Parana = zee; Paranagrli = die van over zee, de blanken, en Paranageniti = nevel.

2) Wellicht kan bij verder onderzoek in die richting van dienst zijn ons artikeltje

Digitized by Google

n een volk verwant aan dat van het eigen land, wordt door den heer an Coll met een enkel zinnetje gewezen. „Wanneer wij in Suriname het agen over Indiaansche beschaving te spreken, dan haalt de hoorder ne schouders op." Zou de onderwijzersstand in Suriname niet zeer el kunnen doen om ook op dit punt algemeene ontwikkeling te verleiden en tegelijkertijd voor den Indiaan meer belangstelling te wekken? Eene bespreking van eene leemte in de studie van den heer Van oll, die o. a. uitkomt in het onderwerp ontrouw en polygamie, zal ons engen tot eene beschouwing van de vraag, wat er voor de Indianen maatschappelijk gebied te doen zou zijn.

Ontrouw en polygamie, blz. 488 en blz. 504. De schrijver acht zich et geroepen van dit onderwerp „noodeloos den sluier op te lichten". ij wenschen het evenwel te noemen om er op te kunnen wijzen, dat schrijver bij het door hem te boek gestelde verzuimd heeft op te gen op welke plaats zijne waarnemingen zijn verricht, en welke Indianen j bepaaldelijk op het oog heeft. Had de schrijver dit gedaan, dan zouen zijne lezers waarschijnlijk in staat zijn geweest zich er een denkbeeld n te vormen tot op welken afstand ongeveer verschillende zeden en bruiken, als gevolg van de beschaving, in nabij de missies gelegen vesgingen van Indianen zijn doorgedrongen. Waar de schrijver op blz. 504 appler citeert om aan te toonen dat, bij andere Indianen dan waarvan schrijver zelf (op blz. 488) gewaagt, huwelijkstrouw zelden is te vinen, daar mag niet uit het oog worden verloren dat Kappler's waarneingen voornamelijk betrekking hebben op de Indianen aan de Marojne (Surinam, blz. 217), doch dat sedert zijn verblijf aldaar en vooral den laatsten tijd, de werkzaamheid der zendelingen zeer is toegenomen. Eene juiste aanduiding van de woonplaatsen van de door den schrijver doelde Indianen zou naar het ons voorkomt ook daarom van belang n geweest, om ten minste ten opzichte van sommigen als tegenspraak kunnen dienen van het door Prof. Joest in zijn Ethnographisches und erwandtes [1]) zoo positief gegeven zeer ongunstige oordeel (blz. 70).... o ist dagegen der Rest der amerikanischen Urbevölkerung an oder nähe r Küste von Holländisch- und Französisch-Guyana nur als ein elendes, rkommnes Gesindel zu bezeichnen," en van zijne niet vervulde profetie dezelfde bladzijde, dat alle pogingen van de zendelingen, om de Inanen op een hooger trap van ontwikkeling te brengen, zouden falen.

Ontwikkeling op maatschappelijk gebied. Al keuren wij de ruwe en rachtelijke wijze af waarop Prof. Joest zich als boven is medegedeeld

---

1) Internationales Archiv für Ethnographie. Supplement zu Band V, 1893. Verlag n P. W. M. Trap. Leiden.

Digitized by Google

en ook elders in zijn werk over de Indianen heeft uitgelaten („von betrunkenen Eltern gezeugt, von einer betrunkenen Mutter empfangen und geboren, enz." blz. 75), zoo moeten wij toch toegeven, dat er totnogtoe op maatschappelijk gebied weinig voor hen is gedaan. Wij meenen dat op dit punt, dat door Pater van Coll bijna niet is besproken, gerust meer licht mag vallen en dat het zijn nut kan hebben ook in dit opzicht op te wekken tot nader onderzoek en bespreking.

In Britsch-Guyana schijnt de mogelijkheid niet uitgesloten dat de Indianen bruikbare, gezeten, arbeidende menschen worden en verrichten zij o. a. het vervoer van personen, van goederen op de rivieren in de binnenlanden; door zendelingen en bekwame ambtenaren dringen daar beschaving en betere zeden van jaar tot jaar verder in het land door.

De Indianen van de binnenlanden zijn daar niet bevreesd om de kuststreken te bezoeken. (Vergelijk Joest, l. c. blz. 70 en Brett, The Indian tribes of Guiana).

In Suriname daarentegen heeft men nagenoeg niet getracht met de Indianen in de binnenlanden in verbinding te blijven, of het moest zijn in vroeger tijd, om hen te beoorlogen, of om slaven te bekomen [1]). In onze kolonie heeft de Regeering geduld dat de Boschnegers een „zwarten ring" hebben gevormd, die belette dat de invloed van de beschaving in de binnenlanden doordrong.

Verhinderden de Boschnegers het verkeer vroeger wellicht alleen om de voordeelen van den ruilhandel voor zich te kunnen behouden, thans hebben zij, tot nadeel van de kolonie en voornamelijk van de goudindustrie, het monopolie van het ladingvervoer over de watervallen. Dr. Hostmann deelt uitdrukkelijk mede, dat aan de Indianen van de Beneden-Marowijne door de Boschnegers het verkeer met hunne landslieden de Trios werd verboden en in 1861, gedurende de reis van de Nederlandsch-Fransche Commissie die de Marowijne, een deel van de Tapanahony en de Lawa in kaart bracht, werd op de Tapanahony, aan de Indianen onder het personeel, door de bedreigingen van de Aucaner-Boschnegers belet de rivier hooger op te varen.

---

1) Hartsinck. Beschrijving van de wilde kust van Zuid-America, enz., 1770. De Hollandsche gemachtigde verlangde dat hem de Acouriërs zouden worden aangewezen (bij het sluiten van den vrede met de Boschnegers aan de Boven-Suriname in 1749) doch het opperhoofd Adoe antwoordde, dat deze zijne vrienden waren, en dat hij hen van nu af aan mede in de vrede aannam."

„La commerce est devenu le principal motif de ces guerres, parceque les Hollandois,

Digitized by Google

Indianen, in de eerste plaats van Bestuurswege, er toe trachten te brengen als roeier op expeditiën dienst te doen (bijvoorbeeld, bij de voorgenomen exploratietochten naar het Lawa-gebied) — dit zou ons toeschijnen een begin te kunnen zijn van het brengen van den Indiaan tot arbeid, en meteen een einde kunnen maken aan het afhankelijk zijn van de soms onhandelbare Boschnegers voor het ladingvervoer. Dat een dergelijke proef geduld en welwillendheid eischt en met tact zal dienen te worden genomen, zoowel om intimidatie van de zijde der Boschnegers te voorkomen als omdat Indianen liefst met eigen boot wenschen vooruit te varen of te volgen en niet te zamen met negers op een boot de bemanning kunnen vormen, zal wel ieder toegeven die met Indianen heeft omgegaan [1]).

Een tweede wijze om Indianen tot nauwer aanraking met blanken te bewegen en hen voor de beschaafden nuttig te doen zijn, zou zijn om van hunne diensten partij te trekken, zoowel bij wetenschappelijke expedities, als wel bij tochten die ondernomen worden door ambtenaren bij het boschbeheer. Op bladzijde 22 en 23 van zijn rapport over de Surinaamsche bosschen heeft de heer A. H. Berkhout terecht opgemerkt dat de Indianen goede kenners zijn van boomen en planten; zij zijn het niet minder van dieren en hunne verrichtingen. Men schijnt daar echter in Suriname niet aan te hebben gedacht; de heer Berkhout heeft zich ten minste bij zijne tochten met de minder volledige plantenkennis van negers moeten behelpen, evenmin heeft, voorzoover ons bekend, op de in de laatste jaren ondernomen onderzoekingstochten, een Indiaan (die teven als jager zou kunnen dienen) de expeditiën vergezeld [2]).

Pogingen om den afzet van de voorwerpen van Indiaansche kunstvlijt te bevorderen, die van particulieren zouden moeten uitgaan, schijnen bij den tegenwoordigen toestand van de Indianen nog niet wel mogelijk. Wij vermoeden dat de gedachte, dat een dergelijk pogen thans nog vruchteloos zou zijn er veel toe heeft bijgedragen dat men zich tot nog toe in de kolonie niet geroepen voelde om aldaar eene afdeeling van de Vereeniging Oost en West te vormen.

Eindelijk is er nog een vraag, die wij ons eigenlijk schamen te moeten

---

1) De vroegere ambtenaar aan de Marowijne, later Districts Commissaris, maakte voor tochten en inspectiën in de nabijheid van de zee, steeds gebruik van de Caraïben, voor het besturen van de Gouvernements zeilbarkas, welken arbeid de Indianen uit-

Digitized by Google

doen: „Kan men er in Nederland vrede mee hebben dat de Indianen zich, zooals Joest het schilderachtig maar helaas niet onjuist uitdrukt, eenvoudig dooddrinken? „De Indianen zijn vrij om te doen en te laten wat zij willen"; „De (drank) kooplieden betalen reeds zooveel patent"; „Het is niet mogelijk aan die menschen (d. w. z. aan de Indianen) het drinken te beletten", — dat zijn de antwoorden, die men enkele jaren geleden in de kolonie op de vraag kreeg.

Hoe het op het oogenblik met het drankmisbruik door de Indianen (en met den verkoop aan hen van alcoholische dranken van slechte kwaliteit) staat is ons niet bekend, doch dat men er in Nederland naar vrage, schijnt ons, op grond van onze ervaring van enkele jaren geleden, niet geheel overbodig. Het zou dan niet zonder belang zijn te weten of en hoe men in Engelsch-Guyana tegen het euvel is opgetreden. Wij herinneren er aan dat een absoluut verbod om aan Indianen sterken drank te verkoopen in Canada werd uitgevaardigd (Tijdschrift Globus LXXXIV, n°. 5, blz. 84) [1]).

Belangstelling van het Bestuur, maar ook van de zendelingen, in den maatschappelijken toestand van den Indiaan moge het wachtwoord zijn. Niet bekeering alleen, maar leiding en hulp in den arbeid, dat was ook

---

1) Te Albina aan de Marowijne werden in 1894 door schrijver dezes tot zijn leedwezen nog tooneelen bijgewoond, die sterk herinnerden aan de schildering van hetgeen Joest, l. c., blz. 74 en 75, waarnam aan de overzijde op Fransch gebied, in het plaatsje St. Laurent, waar onze Indianen vlecht- en aardewerk verkoopen.

Junge, hübsche, nackte Mädchen schossen zickzackförmig über die Strasse, rannten gegen Bäume, schlugen mit dumpfen Ton auf den Boden um wie todt.... enz. liegen zu bleiben. Theilnahmlos stierten die Männer.... ins Leere und wimmerten vor sich hin. Ein heftiger Regen brach los. Unbeweglich, mit offnem Munde lag unter einer Traufe in einer grossen Lache ein etwa fünfjähriges, betrunkenes Indianerkind; wenige Schritte davon mit ausgestreckten Armen, wie eine Leiche, seine ebenso betrunkene Grossmutter. Mütter.... versuchten zu tanzen, bis sie hinstürzten, wobei das arme baby einige Meter auf der glatten, nassen strassen dahinglitt.... Dabei drängte die Bande stets wieder nach einer Schnapsbude, wo den Leuten, so lange sie noch einen Centime oder irgend einen versetzbaren Gegenstand besassen, immer aufs Neue das tödliche Getränk „tafia" (Rhum) verzapft wurde.... Der Commandant von St. Laurent aber vollführte, nachdem der Regen aufgehört, ruhig seine Abendpromenade durch die mit starr und steif betrunkenen Indianern geradezu besäte Strasse ohne dieselben anscheinend zu bemerken. Vielleicht sah er sie auch wirklich nicht; er war eben an den Anblick gewöhnt.

Heeft men maatregelen genomen, dat met de onder onze hoede staande Indianen niet langer onder beschutting van de Fransche driekleur zulke schandelijkheden plaats grijpen? Worden in onze kolonie de Indianen behoed tegen afpersing en alcoholvergiftiging?

Digitized by Google

het wachtwoord van de Jezuïten, waarvan de Redactie van de Bijdragen in een noot op blz. 635 den lof verkondigt. Maar de Jezuïten leidden de onder hun beheer staande Indianenkolonies in Paraguay op buiten het leven der maatschappij; mogen de tegenwoordige zendelingen, Protestanten en Katholieken de Indianen ook steunen om hun te leeren in de maatschappij eene plaats in te nemen en hen daardoor voor ondergang behoeden.

Jhr. L. C. VAN PANHUYS.

H. VAN KOL. **Naar de Antillen en Venezuela.** Leiden. A. W. Sijthoff. 1904. Prijs gebonden *f* 4,90. Een kapitaal boek van 552 bladzijden, groot octavo, met kaarten en illustraties, ziedaar het resultaat van de reis van den heer Van Kol naar West-Indië. Indien de schrijver gelegenheid had kunnen vinden — wat nu door gebrek aan tijd, slechte communicatie en quarantaine bezwaren achterwege moest blijven — om, met de bezadigdheid aan de uitvoering van zijn grootsch plan verschuldigd, de groote Antillen te bezoeken, waaronder een, voor de bespreking van de opleiding van het negerras leerzaam bezoek aan Haïti, en voorts ook Barbados, Tobago, Grenada, St. Vincent, Guadeloupe en St. Thomas, die nu onbezocht bleven of slechts even werden aangedaan, dan zou hij ons een standaardwerk hebben geschonken, zooals in Nederland niet bestaat en dat naast de werken van Trollope en Froude met eere had kunnen genoemd worden.

Thans is het boek anders geworden, meer een lijvig vlugschrift, dat zeer zeker veel nut kan doen, doch wil men billijk zijn, ook en vooral op een andere wijze moet worden beoordeeld dan alleen naar de waarde voor de aardrijkskunde en aanverwante vakken.

Beginnen wij dan met de naar ons inzien groote verdienste van het boek in het licht te stellen door te erkennen dat het, geschreven als het is door iemand van groote algemeene ontwikkeling (aan Nederlanders helaas nog te weinig eigen), wakker schudt, opwekt tot vergelijken, nadenken en handelen; dat het boek — een opfrissching voor verluierde of bekrompen ambtenaren, een menschensoort natuurlijk alleen buiten Nederland en zijne koloniën te vinden — goed leesbaar is geschreven en aan al van lieden, die slechts een flauw begrip hadden van de West-Indische eilanden, een beter denkbeeld van verschillende eilanden zal geven, vooral ook van het Nederlandsche eilandenrijkje. Veel is er over de reis van den schrijver gesproken, de spoedige verschijning van zijn boek zal er alus toe hebben medegewerkt dat de belangstelling van onverschilligen te eerder werd opgewekt en ook zij, die reeds met de kolonie kennis maakten, en de inwoners der kolonie, zullen met genoegen de opmer-

Digitized by Google

kingen aanhooren van een ontwikkeld waarnemer als den heer Van Kol. Voor zijne groote werkkracht verdient de schrijver oprechte hulde. Maar hoezeer dringt zich dan het besef naar voren dat, waar met wat minder overhaasting zooveel beters kon worden bereikt, de korte duur van de reis, de vluchtigheid van de indrukken en de gesprekken van toevallig ontmoette personen, de waarde van het te boek gestelde menigmaal gering doen zijn. Het is waar, het mocht den schrijver gelukken, dank zij de welwillende hulp van onze Regeering, om alle zes de eilanden te bezoeken, waaruit de kolonie Curaçao bestaat, maar waren die bezoeken lang genoeg om een oordeel te kunnen vormen? Op het eiland Saba was de schrijver korter dan één dag; misschien is het aan die haast toe te schrijven, dat hij voor dat eiland (blz. 202) tal van hervormingen aanprijst, die de Regeering maar liefst onmiddellijk zou moeten ter hand nemen, doch aan het slot van het hoofdstuk de vraag stelt of het eiland wel het bewonen waard is.

De aardrijkskundige zal evenwel den heer Van Kol dankbaar zijn voor de boeiende beschrijving van personen en landschappen.

Degenen die zich met de studie van koloniale onderwerpen bezig houden zullen in het boek aanleiding vinden, wij zeiden het reeds met een enkel woord, tot veel nadenken en nagaan, en gedwongen worden tot een breed overzicht. Of men de cijfers en de feiten in het boek als basis van beschouwingen zal mogen aannemen? Slechts dan, zouden wij meenen, indien zij berusten op waarneming *en* studie, op degelijke werken, verslagen en rapporten, en niet indien zij het gevolg zijn van toevallig van den eersten den besten ter plaatse verkregen inlichtingen. Eene moeilijkheid doet zich daarbij voor. Wij nemen aan dat de heer Van Kol gebruik heeft gemaakt van de beste bronnen, die er te verkrijgen waren. Maar zal men altijd kunnen onderscheiden waar het compendium en de degelijke waarnemingen ophouden en de schrijver bouwt op hetgeen the man in the street hem mededeelde?

Eene opmerking op de eerste bladzijde van het boek moge tot voorzichtigheid stemmen. De schrijver zegt daar (sprekende, zooals uit het tweede lid blijkt, ook over de kolonie Suriname), dat over het onderwerp in het Engelsch slechts een paar goede boeken verschenen, de Fransche litteratuur onbeduidend en de Nederlandsche eenvoudig armzalig is. Wil de schrijver hiermede zeggen dat er in het Nederlandsch weinig het licht heeft gezien over onze West-Indische koloniën, dan is hij op een dwaalspoor. Het gebrek aan andere bronnen dan mijne aanteekeningen, zoo laat de schrijver oolijk op zijne besproken mededeeling volgen, mag als verschoonende omstandigheid gelden, wanneer zij niet

Digitized by Google

datgene leveren, wat bij meer tijd en gezette studie der onderwerpen, daarvan kon worden gemaakt. Dit toont wel dat de schrijver zijn werk niet als een studiewerk wil opgevat zien.

Eenige bij het doorlezen van het werk gemaakte aanteekeningen mogen hier verder volgen.

Op blz. 30—31 begaat de schrijver de onnauwkeurigheid om kleurlingen en negers over één kam te scheren. In de verontwaardiging tegen eene instelling ten platten lande als het Curaçaosche „paga terra", geuit op blz. 308, zal door den lezer bezwaarlijk kunnen worden gedeeld indien men rekening houdt met hetgeen over dit onderwerp gezegd wordt in de noot op blz. 45 van het rapport van den heer Havelaar, betreffende een reis door de Kolonie Curaçao. Eene voortdurende vergelijking met dit rapport schijnt ons overigens wel wenschelijk, om tot voorzichtigheid in het oordeelen en veroordeelen aan te sporen. De arbeider moet in ruil voor den grond, volgens den heer Van Kol, een drietal dagen in de week arbeiden tegen eene tegemoetkoming van vijftien centen daags; een loon dat dan nog al eens in maïs wordt betaald (blz. 308). Schande, schande, zal nu de onergdenkende lezer uitroepen, dat zoo iets in een Nederlandsche Kolonie kan plaats hebben, dat is nog erger dan gedwongen winkelnering. Maar wat zegt de heer Havelaar op blz. 24 van zijn rapport? De bedoelde arbeider is verplicht 3 dagen per week te arbeiden tegen *f* 0,45 per dag. „Het loon wordt hem geheel of gedeeltelijk in „maïs verstrekt, als zijn eigen cultuur niet voldoende oplevert." Klaarblijkelijk geschiedt dus de verstrekking in maïs als eene hulp en tegemoetkoming, het foutieve cijfer nu nog daargelaten.

Geestig waargenomen zijn de trekjes van de vrouwen op Dominica, die op de markt aan een zwerm tjilpende musschen doen denken. Wie denkt hier niet aan de salons in .... daar zouden wij haast eene onbeleefdheid gezegd hebben. Van veel belang lijkt ons de mededeeling omtrent het praktisch landbouwonderwijs op blz. 134. Op Curaçao wijst de heer Van Kol terecht op de allesverslindende kabrieten (blz. 290 en 309), die aan de kleine boompjes vreten en aldus elke cultuur of elken plantengroei in de kiem dooden. Op blz. 311 worden belangrijke opmerkingen gedaan over de divi-divi. Op blz. 364 vonden wij dat het regenwater op Curaçao in de maand Mei 1903, 30 tot 35 cents kostte per blik; de Heer Havelaar deelt echter op blz. 13 van zijn rapport over de Kolonie mede, dat het drinkwater in tijden van groote droogte tot 10 à 12 cent per blik van 18 liter kost, anders ± 2 cent. Kleine met humor gedane opmerkingen als over het kind, dat bij het binnentreden van den schrijver in een hospitaal, vlug haar pop onder haar rokje verbergt, brengen een band tusschen den schrijver en zijne lezers.

Digitized by Google

Enkele malen, zooals bij de schildering van Venezuela wordt het den lezer echter benauwd om het hart. Zulk een schurkenland en zulke dievenbenden zijn een spotbeeld van de beschaving; bij de Hottentotten schijnt het nog beter wonen. De onverwachte opmerking van den schrijver, indien hij zeer zwarte toestanden schildert, dat deze hun oorsprong vinden in het.... kapitalisme, zullen evenwel den lezers van David Copperfield wellicht eenigszins doen denken aan het hoofd van koning Karel den Eerste in de geschriften van den heer Dick.

Van groot belang achten wij de krasse kritiek op het verleenen van algemeen stemrecht aan de bewoners van het Fransche gedeelte van het eiland St. Martin, en de wijze woorden van de heer Van Kol op blz. 79 en 80 over het verkeerde van aan nog onontwikkelden (*niet* in Nederland maar op Martinique) de macht in handen te geven: „De verstandelijke en zedelijke gelijkmaking, ontijdig toegepast, liep uit op deerlijke teleurstelling."

L. C. v. P.

Digitized by Google

AARDRIJKSKUNDIG NIEUWS.

Het klimaat in Zweden na den ijstijd. Over dit onderwerp heeft Dr. Gunnar Andersson in het Nordisk Tidskrift eene studie gepubliceerd, waaraan het volgende ontleend is. Er zijn sedert het begin der afsmelting van het ijs minstens 50 000 jaar verloopen, waarschijnlijk is de periode nog langer geweest. Over het klimaat in dien tijd geven de plantenrestes de meest vertrouwbare aanwijzingen. Het verdient zeer de aandacht, dat overal, zelfs in de allerlaagste en allerarmste lagen, sporen van waterplanten (duizendblad, fonteinkruid) naast die van arctische planten worden aangetroffen. Daar men tegenwoordig deze waterplanten in de hoogarctische gewesten (Noordel. Groenland, Spitsbergen of Frans Jozefland) niet kent en ze in West Groenland tot ± 70° N. B. vindt, kan men daaruit de conclusie trekken, dat tijdens het voorkomen dier flora, de zomertemperatuur gemiddeld 6° moet geweest zijn. Minstens 4 maanden was de temperatuur boven 0° en wel in Mei 0°, Juni 1,5°—2°, Augustus 4°—5°, September 1°—2°. Geruimen tijd, misschien $^2/_3$ van de geheele postglaciaal-periode, is hierop de denneboom alleenheerscher in de Zweedsche wouden geweest, lang vóór den spar, die later uit het oosten voortdrong, lang vóór den eik, die uit het zuiden over Denemarken kwam. In Oost Europa valt de noordgrens van den denneboom te zamen met de Juli-isotherm van 12° C., men mag dus aannemen: zoolang die boom in Zweden voorkwam, was er de zomertemperatuur 12° C., bij een' groeitijd van 6 maanden. Tegen het einde van de denneboomperiode kan men de gemiddelde Julitemperatuur op 16° C. stellen, den groeitijd op 8 maanden. Bij de steeds stijgende warmte werd het dennenwoud allengs verdrongen door het eikenwoud. Bij den aanvang dier periode waren de algemeen klimatologische toestanden ongeveer aan de tegenwoordige gelijk; alleen de Oostzee was waarschijnlijk nog een gesloten zoetwatermeer. Zoover men kan nagaan is de temperatuur van het einde van den ijstijd tot de eikenperiode, vóór ongeveer 15 000 jaar, gelijkmatig gestegen. Gedurende die laatste periode had eene onregelmatigheid plaats. Niet alleen de flora, ook de fauna wijst er op, dat de temperatuur een tijdlang veel hooger geweest moet zijn dan tegenwoordig; na die bijzondere verhooging is ze weer gelijkelijk

Digitized by Google

tot het normale gedaald. Andersson heeft uit de onderzoekingen omtrent verspreiding der hazelnootboomen bepaalde cijfers voor die verhooging afgeleid: volgens deze was de gemiddelde temperatuur van Mei—September 2,5° C. hooger dan tegenwoordig. Het betrekkelijk gering verschil tusschen de Julitemperaturen gedurende de arctische flora (+ 6°) en deze warme tusschenperiode (+ 15,8°) doet zien, hoe eene temperatuursvermindering van slechts eenige graden spoedig tot de ijstijdtoestanden zou terugvoeren.

Spoorlijnen op aarde. Volgens het „Archiv für Eisenbahnwesen" was einde 1902 de lengte van alle spoorlijnen op aarde te zamen 816 755 K. M.

Hiervan heeft:

Amerika.	410 630 K. M.
Europa	290 816 „
Azië	67 292 „
Australië	25 185 „
Afrika	22 832 „

In Amerika hebben de Ver. Staten het grootste net: 317 354 K. M., d. i. $^3/_5$ van het geheel, meer dan Europa en Australië samen. Kanada, met 29 435, krijgt binnen korten tijd meer, daar eene nieuwe lijn, noordelijker dan die van Montreal—Vancouver, in aanbouw is.

Daarna Argentinië met 16 767, Brazilië met 14 798 K. M.

In Europa is de opvolging aldus:

Duitschland	52 710 K. M.	Gr. Britt. en Ierl.	35 462 K. M.
Rusland	51 409 „	Italië	15 810 „
Frankrijk	43 657 „	Spanje	13 516 „
Oostenr. Hong.	37 492 „	Zweden	11 588 „

Overige landen minder dan 10 000 K. M.

In verhouding tot hunne oppervlakte, volgen de Staten geheel anders. Dan staat bovenaan Engeland, daarna België (6476) Zwitserland (3910) Nederland (3752).

In Azië valt meer dan de helft (40 827 K. M.) in het keizerrijk Indië; op verren afstand volgen Siberië met 9116, Japan met 6550, China met slechts 1236 K. M. Het is stellig te verwachten, dat dit laatste cijfer zich bij den sterken Europeeschen invloed aan de grenzen, in de eerstvolgende jaren meer dan verdubbelen zal.

In Afrika treft men 3 ontwikkelingscentra van spoorlijnen aan, n. l. Algiërs en Tunis (4894), Zuid-Afrika (4727), Egypte (4646). Ook hier zullen de cijfers spoedig rijzen. Er zijn uitgestrekte lijnen geprojecteerd, gedeeltelijk reeds in aanbouw o. a. Kaapstad—Kaïro, bij verschillende lijnen in den Kongostaat, in Abessinië, in Britsch en Duitsch Oost-Afrika.

Digitized by Google

Australië heeft nog slechts spoorwegverbindingen langs de oostkust, in de koloniën Victoria, N. Z. Wales Queensland met eene enkele lijn in W. Australië.

Een nieuwe weg naar Siberië. Er is een plan beraamd voor een nieuwen spoorweg ter vergemakkelijking der gemeenschap tusschen Europeesch Rusland en het noorden van Siberië (voorshands zal daar, wegens de troebelen in Oost-Azië, wel niets van komen). De pogingen om een zeeweg te vinden naar de Siberische havens, met zooveel volharding voortgezet door Nordenskiöld, Wiggins en anderen, werden vooral door het vele ijs in de Kara-zee bemoeilijkt. Men wil nu dezen hinderpaal ontgaan, door een spoorweg te bouwen van een plaats aan de noordkust van Europeesch Rusland, bij Saworst (gemakkelijk toegankelijk voor schepen) en de monding van de Obj. De voortbrengselen van Siberië zouden voorts langs de groote rivieren getransporteerd kunnen worden. Het plan is niet nieuw, maar schijnt laatstelijk weer ernstiger opgevat te zijn.

De Konakri-Niger spoorweg. Reeds eenigen tijd geleden heeft men een begin gemaakt met den aanleg van dezen West-Afrikaanschen verbindingsweg, maar de bezwaren waarop men stuitte waren zoo groot, dat de genie het verdere werk moest overnemen. Men verwachtte nu de voltooiing van de eerste sectie, tot aan Knidia (ongeveer 150 K. M. lengte) tegen het laatst van December; daarna zou de sectie tot aan Timbo, hoofdstad van de Foeta-Dzjalon's aangepakt worden. In dat gedeelte komt de lijn 800 meter boven den zeespiegel te liggen; Koeroessa aan den Niger zal het eindpunt worden voor den geheelen spoorweg.

Tusschen Koeroessa en Bamako is de Niger bevaarbaar, en de laatstgenoemde plaats is het eindpunt van den Soedan-spoorweg, die binnenkort het bevaarbare deel van de Senegal verbinden zal met den Niger; is ook deze lijn voltooid, dan zal rechtstreeksche gemeenschap tot stand gebracht zijn tusschen St. Louis en Konakri, en de handel van het boven-Niger gebied zal dan de keus hebben tusschen drie havens: St. Louis, Dakar en Konakri, de eerste twee in Senegambië, de andere in Fransch Guinea gelegen.

Plaatsbepalingen in West-Afrika. Luitenant Duboc, een lid van de grensregelingscommissie, die de grens tusschen de Fransche en de Spaansche bezittingen aan de Gaboen (West Afrika) heeft afgebakend — waarbij eenige posten, o. a. het niet onbelangrijke Gande, aan Spanje

Digitized by Google

toevielen (Spanje mag in koloniale zaken wel eens 'n buitenkansje hebben!) — klaagt erg over de bezwaren aan de astronomische plaatsbepaling in West-Afrika verbonden, terwijl hij een lijst geeft van positiën en hoogten in het onderhavige gebied.

Des te meer aanleiding is er om hier melding te maken van een dergelijken, hoogst verdienstelijken arbeid, op dit gebied door een Nederlander verricht, ten zuiden van het terrein waarop de hierboven genoemde commissie bezig was. De heer C. Sanders heeft aan de Kon. Akademie van Wetenschappen te Amsterdam de uitkomsten gezonden van zeer nauwkeurige plaatsbepalingen: 1°. de lengtebepaling van Chiloango, in 1901 en '02 uitgevoerd (ten vervolge op een vroegere mededeeling) welke bedraagt: 48 m. 32 s. 3. O. v. Gr. met een waarschijnlijke fout van slechts één seconde, ('t geen overeenkomt met ongeveer 12° 8' O. v. Gr.); 2° lengtebepaling van Mayili, welke 49 m. 53 s. 6 gevonden werd. — Beide plaatsen liggen in de Portugeesche enclave ten noorden van den mond van den Kongo.

Driehoeksmeting in Zuid-Afrika. Sir David Gill, rijks-astronoom aan de Kaap, vermeldt in zijn verslag over 1902, dat de bewerking van de opmetingen te velde voor de driehoeksmeting van Zuid-Afrika voor zooveel Rhodesië betreft nagenoeg voltooid is, en ook dat voor het midden van het vorige jaar met den veldarbeid begonnen zou worden aan de boog langs den 30sten meridiaan tusschen de Zambezi en het Tanganjika. De plannen, aan den regeeringcommissaris Lord Milner voorgelegd, ter zake van een militaire opneming van Transvaal en Oranje zijn goedgekeurd; ze bevatten ook de opmeting van een stuk meridiaan tusschen de noordelijke driehoeken in Natal en de Limpopo, langs den 30sten meridiaan. Het werk staat onder toezicht van kolonel Morris, die bij de afzending van het rapport reeds bezig was met het organiseeren van de opmetings-expeditiën.

Het werk op de Engelsch-Duitsche grens tusschen Betsjoeanaland en Duitsch Zuidwest-Afrika is in Mei opgeschort wegens buitengewone moeilijkheden tengevolge van de droogte en de dorheid van het terrein. Met uitzondering van eenige bijzonderheden van weinig belang is de geheele triangulatie nu afgeloopen; de grens tusschen de Oranjerivier en Rietfontein is reeds afgebakend en het overige gedeelte van de grens zou weldra onderhanden genomen worden.

Digitized by Google

lle opgaven uit het begin der vorige eeuw omtrent het voorkomen van ilde theestruiken op het eiland, op vergissingen: men kende er toen en theestruik nog niet. In 1839 werd de eerste geplant, echter geenszins net de bedoeling, die cultuur aan te kweeken. De Europeesche planters ielden al hun aandacht nog gevestigd op de koffie-, cacao- en kina-ultuur en werden ook afgeschrikt door de treurige ervaringen in Indië op e theeplantages opgedaan. Eerst toen eene bladziekte den zoo bloeienden offieoogst geheel vernietigd had, kwam in haar plaats de thee. Klimaat n bodemgesteldheid bleken bij uitstek geschikt te zijn; de thee kon tot rooter hoogte verbouwd worden en zoo is deze cultuur in korten tijd ot grooten bloei gekomen. Het meest wordt geëxporteerd naar Engeland, aarop volgen Australië, Amerika, Rusland. Ceylon voert naar Australië ubbel zooveel uit als Indië. Gaat de ontwikkeling gelijkmatig voort, an zal Indië spoedig overvleugeld, China nog meer op den achtergrond etreden zijn.

Uit het Romeinsche Londen. Onlangs heeft men, bij het afbreken er oude Newgate-gevangenis, onder de begraafplaats wederom restes evonden van eene Romeinsche muur. Met behulp der vroeger gevonden tukken, kan nu ongeveer vastgesteld worden, welken omvang de stad ondonium of Lundinium gehad heeft. Zij lag $5^1/_2$ M. dieper dan tegen-oordig en was ongeveer zoo groot als het Hydepark (157 H.A.). De fstand van de oostelijke tot de westelijke muur bedraagt 1 Eng. mijl, ie tusschen de noordelijke en de Theems een halve mijl. Deze muren ijn omstreeks 305 onder keizer Constantijn den Grooten gebouwd, om e stad tegen de invallen der Picten en Scoten te beschermen; in 370 racht de veldheer van keizer Valens, Theodosius, verbeteringen aan.

Een dwergvolk in de Pyreneën. In het Ribas-dal, aan het eind er Oostelijke Pyreneën, leeft te midden der overige bevolking eene leine stam, door hen *Nanos* (dwergen) genaamd. Zij zijn normaal ge-ouwd, niet grooter dan 4 voet, roodharig, met sterk ontwikkelden on-erkaak, en vooruitspringende jukbeenderen. Opmerkelijk zijn de eenigszins cheef staande oogen, herinnerend aan die der Chineezen en Tartaren. Kropgezwellen komen zeer veel voor. Baardgroei ontbreekt en over het lgemeen zijn de gelaatstrekken zóó zacht, dat de beide geslachten slechts an de kleeding worden herkend. De Nanos leven geheel onder elkan-er, waardoor het ras zuiver bewaard blijft. Zij staan op zeer lagen ap van ontwikkeling, zonder onderricht, zonder middel hun bestaan te erbeteren.

Digitized by Google

De stichters van Rome. Een interessante vraag, geenszins nieuw, wordt door den bekenden Italiaanschen Anthropoloog Sergi, in de laatste aflevering van the Monist (Vol. XIV) besproken onder den titel „Primitive Rome": wie waren de stichters van Rome, de Ariers, zooals dit veelal door de linguisten beweerd wordt, of een andere volksstam, en in dit laatste geval, welke was deze? De aanleiding tot het stellen dezer vraag en tot de beschouwingen die Sergi hierover ten beste geeft, bestaat in twee merkwaardige vondsten die de talentvolle explorateur van het Forum Romamum, de ingenieur Boni, voor korten tijd gedaan heeft. Onder het Forum Romamum n. l. dat wij allen kennen, en dat deels de ruïnen van monumenten uit den tijd der Republiek deels van die uit den keizertijd bevat, liggen de overblijfselen bedolven van een vroegere, misschien wel de oudste nederzetting te dezer plaatse, die door de deskundigen geschat worden afkomstig te zijn uit de 7de of 8ste eeuw voor Christus. Uit dit „sousterrein" van het Forum heeft Boni voor eenigen tijd opgedolven een steen met een zeer merkwaardige inscriptie, merkwaardig niet door den inhoud, want het is nog niet gelukt haar te ontcijferen, doch door de taal waarin en de wijze waarop zij geschreven is. Het inschrift n. l. is geschreven op boustrophedonische wijze, d. w. z. zij begint rechts onderaan, de onderste eerste regel wordt gelezen van rechts naar links, de voorlaatste van links naar rechts, dan weer van rechts naar links en zoo vervolgens. Deze schrijfwijze herinnert aan de oudste Grieksche inschriften, er is geen voorbeeld van bekend zelfs niet in het Etruscisch of Umbrisch. De taal waarin de inscriptie vervat is, is niet het gewone Latijn, doch zooals Sergi veronderstelt, de taal die door die eerste bewoners, en stichters van Rome gesproken werd. Duidelijk is het nu dat deze taal een mengsel is van een arische taal en een vreemd niet arisch element, dat Sergi beschouwt als te zijn de taal van de oerbewoners van Italië voor de invasie der Ariers. De opvatting van den Italiaánsche anthropoloog komt hierop neer dat Ariers van het Noorden uit in Italië zijn ingedrongen, eerst zich in de Povlakte nederzetten, en allengs meer naar het Zuiden drongen tot dat zij ongeveer de Tiber bereikten. Hier werden zij in hun verder voortdringen verhinderd, door de Etrusciers, een gekoloniseerde volkstam uit het Oosten afkomstig, met een Myceensche beschaving Sergi beschouwt dan ook Etrurie en de Tiber als uiterste zuidelijke grens van de indringende Ariers. In dit grensgebied werd Rome gesticht door een reeds gemengde bevolking die

Digitized by Google

Tiber reeds de stad Veio gesticht had, Rome grondvestte. De krachtige ontwikkeling van Etrurie had een grooten invloed op de samenstelling van de bewoners van het oude Latium. Hierdoor toch werden de meest naar het zuiden voortgeschoven Ariers als afgesneden van die die benoorden Etrurie, in 't bijzonder in de Povlakte zich hadden gevestigd. Door deze isoleering werd een vermenging met de oerbewoners van Latium in de hand gewerkt. En deze menging blijkt nu in de eerste plaats uit de eigenaardige taal waarin de boven bedoelde inscriptie vervat is, en in de tweede plaats uit een verdere vondst door Boni op het Forum gedaan. In hetzelfde niveau toch waar de steen met de inscriptie gevonden is, ontdekte Boni, op 4.5 Meter onder het niveau van het republikeinsche Forum, en onder de fundamenten van den tempel van Faustina tweeërlei soort van graven, graven met urnen waarin verkoolde menschenbeenderen, dus voor crematie, en graven met een ongeschonden menschenskelet, dus voor inhumatie. De crematie wijst op arische invloed, de inhumatie was, volgens Sergi, de gewoonte der oerbewoners. Het Middelland ras toch dat is dat 't welk om het bekken der Middellandsche zee woont, begroef steeds zijn dooden [1]). Nu is het wel merkwaardig dat de schedel van het ongeschonden skelet, tot het dolichocephale (langhoofdig) type behoorde en in dit opzicht bewijst dat de bewuste persoon geen Arier was, wel tot het Middellandras behoorde. De Arier toch is volgens Sergi korthoofdig (brachycephaal). Dat het tot den Tiber voortgedrongen arisch element der oerbewoners van Latium niet als de eigenlijke stichters van Rome kunnen worden beschouwd, vloeit ook nog volgens den schrijver daaruit voort dat de Ariers nergens steden hebben gevestigd, noch omwalde huizen bewoonden daar hun 't gebruik van steen onbekend was. Het gebruik hiervan is in Italië bekend geworden door de Etrusciers, die uit het Oosten komend, deze tot de Egyptische en Myceensche beschaving behoorende gewoonte in Italië overplantten. Sergi komt dus tot het besluit dat Rome gebouwd is onder den invloed der Etruscische beschaving, in de 7de en 8ste eeuw voor Christus door de eigen bevolking van Latium die destijds voor het overgroote deel bestond uit het Middellandras, voor een kleiner deel uit Arische elementen. Als afzonderlijk element der bevolking, zijn deze laatste langzamerhand verloren gegaan, zij zijn in de overgroote massa der oerbevolking verdwenen. Doch al was hun ethnographische beteekenis gering, in linguistisch op-

Digitized by Google

zicht hadden zij een zeer groote beteekenis, daar hun taal langzamerhand die der oerbevolking geheel verdrong, het archaeïsch Latijn door de Ariërs in Latium gebracht werd de heerschende taal niet alleen in deze streek doch verdrong ten slotte ook het Etruscisch, Umbrisch, Oscisch, en de overige talen die in het oude Italië gesproken werden.

De beschouwingen van een zoo compatent onderzoeker als Sergi zijn in strijd met de meer gangbare meening van duitsche linguisten, anthropologen en archaeologen, volgens wie Rome een stichting der Ariërs zijn zoude.

Onderzoek van het Balkasj Meer. Dit groote meer in Russisch Centraal Azië werd in den zomer van 1903 onderzocht, 2 December bracht L. S. Berg daarover in het K. Russ. Geogr. Gesellschaft voorloopig rapport uit. Hij had de opdracht, een onderzoek op biologisch en physisch gebied in te stellen, terwijl tegelijkertijd eene nieuwe opname van het meer en zijne oevers door den astronoom Salessky en den topograaf Kartychow plaats vond. Er werden 30 astronomische punten bepaald; de kaart wordt in Tasjkent bewerkt. Het bleek, dat in de bestaande kaarten vele onnauwkeurigheden waren, o a. de fjordachtige bochten in het westen ontbreken. De lengte bedraagt ongeveer 650 werst, de breedte, vroeger op 80 werst geschat, bleek niet boven 50 werst te zijn en is op sommige punten slechts 9 werst. De oevers bestaan uit massief kristallijne gesteenten van ronden vorm; jonge sedimenten ontbreken geheel. Van Aralo-Kaspische schelpen is geen spoor te vinden; de levende fauna vertoont ook geen overeenkomst met die der Aralo-Kaspische, wel met die van Lob-nor. Het onderzoek was moeilijk voor Berg en zijne helpers: de oevers van het meer zijn onbewoond, er was dus niet de minste hulp. Eene kleine boot was uit Petersburg meegenomen, eene groote moest men ter plaatse zelf bouwen. Het interessantste resultaat is, dat dit groote meer zonder afvloeiing, in een zeer droog klimaat gelegen, *zoet* water bevat. Het is zeer ondiep, maximum 11 M., de bodem geheel vlak, het water troebel. De temperatuur is van eind Juli tot begin September 18—25° met zeer weinig verschil tusschen oppervlakte en bodem. De watermassa schijnt te vermeerderen, volgens het zeggen der Kirgiezen stijgt de spiegel reeds 10 jaar. Een gedeelte van den weg Wjernoje—Karkasanlinsk, die langs de westoever voert, was overstroomd. Dit bericht over stijging van den waterspiegel staat niet alleen: in een groot deel van Azië wordt dit verschijnsel opgemerkt, b.v. bij het Aral Meer, vele meren der Kirgiezen steppen; ook de uitbreiding der gletschers in Turkestan wijst op toename van neerslag.

Digitized by Google

Bornoe (West-Soedan). In het begin van 1902 zonden de Engelschen een expeditie uit onder kolonel Morland naar het Tsjad-meer, ten einde het rijk van Bornoe, dat volgens de internationale grensregeling binnen hun invloedssfeer lag en tot noordelijk Nigerië behoorde, althans voorloopig in bezit te nemen. Morland slaagde, en bij zijn vertrek liet hij kapitein Cochrane als „resident" in Bornoe achter. Deze is daar gebleven tot in het vorige jaar en blijkens de, nog voorloopige, opgaven in het Geographical Journal heeft hij ook in wetenschappelijk opzicht zijn tijd goed besteed.

Cochrane begon met het uitmeten, ruwweg, van de grens langs den 13en lengtegraad in overleg met zijn Duitschen ambtgenoot v. Bülow. Daarna wendde hij zich noordwaarts om zoo mogelijk de Feda's en Twaregs te verdrijven die het gebied aan den noordwestelijken hoek van het Tsjadmeer onveilig maakten — wat hem intusschen niet gelukte, daar het land geheel verwoest bleek te zijn en er ook haast geen water te vinden was. Hij keerde nu naar het westen langs de rivier Jo (de Komadoegoe van Barth) die in den regentijd een groote, in het Tsjadmeer uitstroomende rivier is, maar in het droge seizoen geheel droog ligt. Cochrane volgde den oever over een afstand van 160 K. M. en marcheerde toen noordwaarts naar de streek van de zoutmeren aan den rand van de Sahara, waar de inboorlingen in het koele jaargetij (October tot Maart) heengaan om zout te maken. Gedurende het grootste deel van het jaar is dit gebied echter onbewoond. Honderden meren beslaan de diepe kommen in dit terrein, dat overigens slechts weinig palmboomen draagt. Van hier ging de tocht weer zuidwaarts door dicht boschland, bevolkt met vijandige heidensche stammen, Beddi's, die Cochrane veel last berokkenden. Het geheele land is dermate door de rooftochten van den geduchten Rabah verarmd en verwoest, dat nog maar enkele van de oude steden overeind staan, en daar hier en daar nieuwe centra opgekomen zijn, met nieuwe namen, moet de kaart van dit deel van den Soedan geheel herzien worden. De oude karavanenweg naar Tripoli, over de oase Bilma (Kawar) is nog „gesloten", zoodat voor 't oogenblik alleen die van Zinder naar Moerzoek gebruikt wordt. Cochrane gelooft echter dat men heel goed langs beide wegen Tripoli kan bereiken; hij acht het echter van belang, eens een anderen karavanenweg te beproeven: door Wadai naar El-Obeïd (en verder naar den Britschen Soedan!) welke weg geopend schijnt, nu de sultan van Wadai onlangs het Fransche protectoraat aanvaard heeft.

Expeditie Foureau-Lamy. De Société de Géographie te Parijs is begonnen met de uitgaaf der wetenschappelijke documenten betreffende

Digitized by Google

de *expeditie in de Sahara van Foureau-Lamy*. Het eerste deel dezer breed opgevatte publicatie is, van de hand van F. Foureau, verschenen („Documents scientifiques de la Mission saharienne". — Paris, Masson et Cie). Het bevat, behalve een inleiding, de astronomische en de meteorologische waarnemingen, tijdens de expeditie verricht. Wat deze plaatsbepalingen betreft, ze kunnen in nauwkeurigheid natuurlijk niet vergeleken worden bijvoorbeeld bij die van onzen landgenoot Sander aan de westkust van Afrika (in deze zelfde aflevering van het Tijdschrift vermeld); zoo verschilt de lengtebepaling van Zinder volgens Foureau meer dan een tijdsminuut met die volgens zijn metgezel de Chambrun — maar de hier medegedeelde resultaten geven toch den indruk dat de expeditie haar wetenschappelijke taak nauwgezet heeft opgevat.

In de latere deelen zullen achtereenvolgens behandeld worden: de orographie, hydrographie en topographie; de geologie; de flora en fauna: de ethnographie; voorhistorische studiën. Een atlas van zestien kaarten wordt bij het werk gevoegd.

De expeditie Foureau-Lamy is, gelijk bekend, zoo gelukkig geweest, haar plannen nagenoeg geheel ten uitvoer te kunnen leggen. Van October 1898 tot Juli 1900 trok Foureau de geheele Sahara door, langs het Tsjad-meer naar den Kongo. Zijn metgezel Lamy, in de buurt van het Tsjad-meer achtergebleven, is echter in een gevecht met de inboorlingen gesneuveld. Foureau keerde den 24sten October 1900 te Bordeaux terug.

De uitgaaf van de resultaten der expeditie wordt bekostigd uit het legaat Renoust des Orgeries.

Noordwestelijk Kameroen. Het noordwestelijke deel van de Duitsche kolonie Kameroen is thans zoo goed als geheel in kaart gebracht, dank zij den arbeid van verschillende kleine expedities in de afgeloopen jaren, onder Glauning en Ramsay, Lessner, Meyer en anderen. Op dit gedeelte van de kaart is nog slechts het gebied tusschen de Groote en de kleine Aja (hovenloop van de Cross River) blank gebleven. Deze streek, die zich tot aan den Duitschen post Bali uitstrekt, wordt bewoond door de Anjangs, in taal en zeden verschillend van de Banjangs, en lieden van een hoogst ongunstige reputatie. Maar op een kleinen tocht in het westelijke gedeelte van hun gebied is graaf Pückler—Limburg onlangs tot de overtuiging gekomen, dat dit volk geenszins zoo krijgszuchtig en valseh is, als het werd afgeschilderd; voorts is een groot deel van de Cross River z. i. bevaarbaar, en het is dus te voorzien dat ook met de bevolking in dit gedeelte der kolonie weldra handels- en andere beirekkingen aangeknoopt zullen worden.

Digitized by Google

Naschrift. — Dezer dagen is bericht ontvangen dat graaf Pückler—Limburg door de Anjangs vermoord is.

Vulkanen in Oost-Grikwaland. Hoewel het vulkanische karakter van de Drakenbergen sedert lang bekend was, is het pas onlangs gelukt, een groot aantal oude eruptie-centra aan te wijzen. Een 20-tal zijn gevonden bij Matatila, in Oost-Grikwaland, door een expeditie van den Geologischen dienst. Het zijn zeer oude vulkanen, tot de jonge jura of de krijt-periode behoorende, en daar het slechts stompen zijn van de oorspronkelijke bergen, vertoonen ze niet alleen den toestand van het lavakanaal ver beneden den mond, maar ook doorsneden op verschillende diepten. Schwarz, de ontdekker, maakt uit zijn studiën op, dat in den voorhistorischen tijd een groot land zich ten zuiden van de Drakenbergen uitgestrekt moet hebben, waarvan Madagaskar en de Seychellen nog de overblijfsels zijn.

Baron Tol. Reeds vroeger heeft men zich meermalen ongerust gemaakt over dezen onverschrokken reiziger; er is nu echter, naar de redactie van Petermann's Mitteilungen gelooft, nog slechts geringe hoop, dat men hem nog levend zal terugzien. Luitenant Koltsjak, die naar hem zocht, heeft in het laatst van December uit Kasatsja over Jakoetsk een telegram naar Petersburg gezonden waarin hij het volgende meedeelt. Den 23^{en} Mei (O. S.) kwam Koltsjak op het eiland Kotelnoj aan. In Juli stak hij de Blagowesjtsjenski-straat over, bereikte den 4^{en} Augustus de zuidpunt van Bennett-eiland, nam daar door Tol neergelegde documenten mede en keerde in Augustus naar Kotelnoj terug. Uit die documenten bleek, dat Tol van 21 Juli tot 26 October 1902 op Bennett-eiland vertoefd had en daarop met zijn reisgezellen naar het zuiden vertrokken was. Bij een reis langs de kusten der Nieuw-Siberische eilanden trof Koltsjak echter geen spoor van de tochtgenooten aan. Den 7^{den} December kwam Koltsjak en later ook de expeditie van den ingenieur Broesnef te Kasatsja (monding van de Jena) aan.

Baron Tol was den 30^{en} Juni (13 Juli) 1902 met den meteoroloog Seeberg en twee Jakoeten van kaap Wisoki op Nieuw-Siberië naar het Bennett-eiland vertrokken. Sedert zijn vertrek van dat eiland zijn nu 14 maanden verloopen. De mogelijkheid bestaat nog, dat Tol zijn plan veranderd heeft, en in het noorden van Bennett-eiland een winterkwartier betrokken heeft, maar het is wel zeer waarschijnlijk, dat hij het lot gedeeld heeft van kapitein De Long, die in dezelfde streek omgekomen is.

Verschillende expeditiën. Behalve de Argentijnsche, waren nog twee

Digitized by Google

expedities uitgegaan om Dr. Nordenskiöld te ontzetten. De Zweedsche, onder kapitein Gyldén, vond op Louis Philippeland het bericht, dat de Argentijnsche haar vóór geweest was, en schijnt teruggekeerd te zijn zonder een poging tot verder wetenschappelijk onderzoek gedaan te hebben; de andere, een Fransche onder *Charcot* (bij wien zich eerst de Gerlache aangesloten had, maar tengevolge van oneenigheid is men al spoedig gescheiden) had te Buenos-Aires een ontmoeting met den inmiddels teruggekeerden Nordenskiöld en men besloot, de reis naar Graham-land, Alexander I-land enz. voort te zetten en ook sledetochten te doen. Bij veel goeden wil schijnt de organisatie van deze expeditie echter niet veel waarborg van succes te geven.

Dit wat het Zuidpool-gebied betreft, ten aanzien waarvan de belangstelling in het lot van de groote Britsche expeditie van Scott nu vooral zeer levendig wordt. Men maakt zich zeer ongerust over een *Deensche expeditie naar Noord-Groenland*, die zich in April 1903 op het Saunderseiland in de Smith-sond bevond, om taal, zeden der Eskimo's enz. te bestudeeren. Zij zouden vóór den winter terugkeeren, maar twee walvischvaarders uit Dundee hebben — 't klinkt haast ongeloofelijk — geweigerd, de drie Denen (Dr. M. Erichsen, graaf Moltke en Rasmussen) aan boord te nemen; hun lot wekt ongerustheid, omdat zij niet voor een tweede overwintering toegerust waren.

De Deensche archaeoloog *D. Bruun* heeft, na jaren lang IJsland bereisd te hebben, thans zijn studiën in Groenland aangevangen. Op een bootreis langs de westkust bezocht hij wel honderd bouwvallen uit den Vikingertijd, onderzocht veel „Kjökkenmöddinger" en ontdekte o. m. ook de woonplaats van den Apostel der Eskimo's, Hans Egede.

Expeditie van W. S. Bruce. Bijna onmiddellijk na de redding van de Zweedsche expeditie kwam het bericht der behouden thuiskomst van de Schotsche expeditie onder leiding van W. S. Bruce, die vooral ten oosten van het arbeidsveld der Zweden gewerkt had. Den 2en December 1903 keerde Bruce te Port Stanley op de Falkland-eilanden terug. De Scotia had, nadat zij in Januari van dat jaar van de Falklands vertrokken was, eerst een tocht gemaakt door de Weddell-zee, totdat op 70° 25′ Z. Br. het ijs verder voortgaan belette. Land werd niet bespeurd, maar groote scharen penguins schenen te wijzen op tamelijke nabijheid van land, hoewel daar nog een diepte van 4900 M. gelood werd. Bruce overwinterde daarna op het eiland Laurie (Zuid-Orkney's) en deed zorgvuldige opmetingen van de geheele groep, waar de meteoroloog Mossman met vijf anderen achterbleef tot het voortzetten van waarnemingen, terwijl de Scotia naar het noorden terugkeerde. In dit voorjaar zouden

Digitized by Google

zij afgehaald worden, maar hun plaats wordt dan ingenomen door Argentijnsche waarnemers: Argentinië vestigt op die groep een vast wetenschappelijk station.

De Zweedsche Zuidpool-expeditie van Dr. O. Nordenskiöld. Spoedig nadat een kort overzicht, met het bericht van den terugkeer dezer expeditie, nog in de vorige aflevering van dit Tijdschrift opgenomen kon worden, maakte de leider een voorloopig verslag van zijn reis openbaar. Hoewel veel van de wetenschappelijke resultaten nog slechts aangestipt kan worden, en er ook nog wel gelegenheid zal zijn om terug te komen op de eigenlijk geographische uitkomsten — die zeer belangrijk moeten zijn — blijkt nu reeds dat deze tocht tot de gewichtigste behoort van den laatsten tijd, en er is dus alle aanleiding, de voornaamste gebeurtenissen en resultaten hier uitvoeriger te vermelden.

Den 21en Februari 1902 verliet de Antarctic het winterkwartier voor de laatste maal. De zes mannen die achterbleven om te overwinteren, waren nu van de wereld afgesneden. Zij hadden reeds ondervonden dat, hoewel het winterkwartier niet op zeer hooge zuiderbreedte lag, de beproevingen die hen te wachten stonden niet veel geringer zouden zijn dan dieper in het antarctische gebied het geval zou geweest zijn. Men was dus zeer onder den indruk van het oogenblik, toen de masten van het poolschip aan den gezichteinder verdwenen, en toch was het maar gelukkig — zegt Dr. Nordenskiöld — dat niemand onzer wist dat wij nog twee lange winters moesten doorbrengen alvorens weer een menschelijk wezen te ontmoeten, en dat wij ons goede trouwe schip nooit zouden terugzien.

De eerste weken verliepen met het in orde brengen van het huis en de waarnemingsposten. Reeds in Februari had het nu en dan hevig gestormd en was het kwik tot —12° C. (10° F.) gedaald, een „zomertemperatuur", die men op slechts $64^1/_2$ graad zuiderbreedte nauwelijks zou verwachten. Maar het slechte weer werd afgewisseld door mooie dagen, en gedurende zoo'n kalmen tijd, terwijl alle toebereidselen voor de overwintering en voor de waarnemingen reeds voltooid waren, besloot de leider, alvorens het nieuwe ijs zich vormde, een bootreisje te maken naar het zuiden, om den zuidelijken rand van de Admiraliteits-Invaart te onderzoeken, en daar een magazijn met proviand te vestigen. Den 11en Maart ging de expeditie op weg, maar het bleek reeds te laat in 't seizoen te zijn voor tochten van dien aard. De ijsvelden bewogen zich in de nauwe straat met het getij heen en weer met onweerstaanbare kracht, zoodat onze boot voortdurend in gevaar verkeerde, en niet zoo spoedig werd het wat kalmer of er begon zich nieuw ijs tusschen de schotsen

Digitized by Google

te vormen. Intusschen waren wij in staat vast te stellen, dat de „Admiraliteits-Invaart" feitelijk een straat is, die het eiland Seymour en het andere eiland waarop wij ons winterkwartier gevestigd hadden, van het „vasteland" afscheidt, en voorts dat ook kaap Lockyer een afzonderlijk eiland vormt.

Na twee dagen waren wij genoodzaakt, onze boot op den rand van het vaste ijs te laten en onze slede te gebruiken om zoo ver mogelijk over het ijs door te dringen en ons magazijn aan te leggen op de kust. Nauwelijks waren wij bij onze boot teruggekeerd, toen er een storm opstak, die in het eerste uur een snelheid bereikte van een mijl in de minuut, terwijl de thermometer op —16° C. (3° F.) stond. Toch konden wij den nacht nog doorbrengen in onze slaapzakken, maar in den vroegen morgen werden wij gewekt door het water dat onze tent binnenstroomde. Het ijs was losgeraakt en de golven schuimden tegen onze tent aan: vijf minuten later zouden wij door de zee verzwolgen zijn. In een paar seconden waren wij uit de slaapzakken en weldra hadden wij onze boot en andere dingen verder op het ijs gebracht. Maar het stormde verschrikkelijk, wij konden geen honderd el om ons heen zien en moesten den geheelen dag heen en weer loopen, de wacht houdende op onze zaken; eerst den volgenden dag waagden wij het, den terugtocht naar het winterkwartier te aanvaarden, hoewel het eigenlijk nog te hard stormde.

Voor verdere uitstapjes buiten ons klein eilandje zouden wij nu moeten wachten totdat de zee stevig bevroren was; dat duurde verscheiden weken en zelfs in Mei was een enkele hevige storm genoeg om binnen een uur of wat de ijskorst te vernielen. Wij gewenden ons dus aan onzen winterarbeid. De meteorologische werkzaamheden werden verdeeld tusschen Dr. Bodman en luitenant Sobral, maar 's nachts werd het werk over den geheelen wetenschappelijken staf uitgebreid. Dr. Ekelof hield zich druk bezig met bacteriologische waarnemingen, en zelf nam ik iedere gelegenheid te baat tot het verzamelen van gesteenten en versteeningen en tot het opmaken eener kaart van onze omgeving.

Aldus ging de tijd tamelijk snel voorbij. Wij trachtten allen ons zooveel mogelijk bezig te houden, aangezien wij toch ons winterkwartier, dat erg nauw was, niet konden verlaten. Feitelijk had niemand gedacht dat wij genoodzaakt zouden zijn, zooveel binnenshuis te blijven. Wel is waar bleek reeds uit de berichten van de expeditiën met de Belgica en de Southern Cross, dat de winter in het antarctische gebied niet alleen streng, maar ook zeer stormachtig is; maar wie had zich kunnen voorstellen dat wij op ons station, zes of zeven graden verder van de pool gelegen, een veel lagere temperatuur zouden hebben dan de Belgische expeditie ondervond, en bijna zoo laag als die van Borchgrevingk; terwijl

Digitized by Google

wij bovendien stormen hadden, die in langdurigheid, zoo niet in kracht, die welke de beide genoemde expeditiën ondervonden, ver overtroffen. Toch was het zoo. April was de beste maand van den winter, maar met den aanvang van Mei begon er een periode van stormen die, met korte tusschenpoozen welke nooit langer duurden dan drie dagen, vijf maanden achtereen aanhielden, tot in het laatst van September! Dien geheelen tijd was de gemiddelde winddruk 23 Engelsche mijlen in het uur, en eens, gedurende twee weken in Mei en Juni, was het gemiddelde zelfs 45 mijlen.

Er is moeilijk een denkbeeld te geven van deze vreeselijke orkanen. Ons huis schudde aanhoudend als een wagon in een spoortrein, en er was zelfs nog een punt van gelijkenis, want indien ons huis zich had kunnen bewegen met dezelfde vaart als de wind, zouden wij binnen zes uren de pool bereikt hebben. Al wat niet stevig vastgemaakt was, werd weggeblazen, en na iederen storm moesten wij gaan zoeken naar verloren voorwerpen. Een groote boot, zooals er bij de walvischvangst gebruikt wordt, lag op het strand; ze werd honderden voeten verder tegen de rotsen geschoven en daar verpletterd. Maar wat den wind vooral zoo hinderlijk maakte, was dat deze stormen uit het zuidwesten de laagste temperaturen meebrachten die wij ondervonden — iets kenmerkends voor dit deel van de wereld. Zoo schommelde gedurende de periode Mei—Juni de thermometer tusschen —25° en —32° C. (= —13° en —26° F.) en onze stormachtigste dag (gemiddelde winddruk 63 mijlen in het uur) was tevens een van de koudste (gem. —31° C. of —24° F.). Bij zulk een koude was het volstrekt onmogelijk, aan een zoo sterken wind weerstand te bieden, en zelfs overdag was het dan uiterst bezwaarlijk, de waarnemingsgebouwtjes te bereiken.

Zoo kwam het, dat wij een zeer groot gedeelte van onzen tijd binnen onze vier wanden moesten doorbrengen; langeren tijd misschien dan vele expedities die, dichter bij de pool, een veel langeren poolnacht doormaken. Ons huis was klein maar geriefelijk; één groote kamer van 8 bij 14 voet in 't midden, omringd door vier kleinere, waarvan er een als keuken gebruikt werd en drie als slaapkamers elk voor twee man. Over het geheele huis liep een ruime vliering, als bergplaats in gebruik. Het was over 't geheel niet moeilijk, onze woning warm te houden, ofschoon het ons nooit mogelijk was, sneeuw om ons huis te kunnen ophoopen. Zeehondenvet bleek als stookmateriaal veel geschikter te zijn dan steenkolen.

Gedurende den winter — zegt Nordenskiöld, maakte ik verscheiden korte sledetochten, hoewel ik nooit lang achtereen afwezig bleef. Maar van het begin van Augustus af werd een groot deel van onzen tijd be-

Digitized by Google

steed aan toebereidselen voor een langeren sledetocht naar het zuiden, dien ik reeds voordat wij aan land gingen had beraamd. Wij maakten daartoe een zeer goede uitrusting gereed, en slechts in één opzicht waren wij slecht voorzien: wij hadden geen honden genoeg. Dienaangaande waren wij reeds onfortuinlijk geweest. De honden die ik uit Groenland had meegebracht, waren alle gestorven op vier na; gelukkig waren dat vier prachtexemplaren. Een aantal jonge honden, die aan boord geboren waren, kwamen tijdens een storm om het leven, eenige dagen na onze landing en voordat wij in staat waren geweest, behoorlijk logies voor hen in gereedheid te brengen. De honden die ik van de Falklandseilanden had meegebrecht, waren niet slecht, maar de meesten en onder deze de beste en moedigste, werden al heel spoedig vermoord door hun woeste Groenlandsche rasgenooten. Voor de expeditie had ik bijgevolg slechts vijf honden beschikbaar, een geheel onvoldoend aantal, als men bedenkt dat het nu onmogelijk werd, gelijk ik gehoopt had te kunnen doen, het zoo in te richten dat een hulp-expeditie met ons mee zou gaan om onzen voorraad aan te vullen.

Mijn metgezellen op den grooten sledetocht waren luitenant Sobral en de matroos Jonassen. Ik nam twee sleden mede: de een zou door de honden, de andere door twee man getrokken worden. Hoewel het mogelijk was, deze laatste slede veel minder zwaar te belasten dan indien wij de geheele uitrusting zelf hadden moeten voorttrekken, kwamen wij toch niet sneller vooruit dan de mannen die de slede trokken; eenige honden meer zouden ons in staat gesteld hebben, veel sneller te gaan. Wij hadden voorraad voor 45 dagen, maar berekenende dat wij over zeeijs moesten, en dat onze last reeds vrij zwaar was, nam ik slechts voor 20 dagen hondenvoer mede. In dezen tijd van het jaar rekende ik er vast op dat wij onderweg zeehonden en vetganzen zouden aantreffen.

Na een langdurig oponthoud tengevolge van storm, verlieten wij ons winterkwartier op den 30ᵉⁿ September 1902. De eerste tien dagen werd onze tocht door buitengewoon mooi weer begunstigd, maar na den 10ᵉⁿ October kwamen er nieuwe stormen opzetten, even hevig als te voren en daarmede een koude die te heviger gevoeld werd naarmate de vorige periode zacht geweest was. Voor dien datum echter waren wij de Admiraliteitsstraat doorgetrokken en hadden wij een breede invaart ontdekt die ten noorden van kaap Foster liep; ik hield die passage voor een straat naar de Erebus-en-Terror-golf, die den archipel afscheidde van het vasteland. Dit „vasteland", dat een tot dusver onbekenden samenhang vormde van Louis-Philippe-land en Koning Oskar-land, bestaat uit een reeks van hooge bergen, afgewisseld door breede gletschers en landwaarts overgaande in een met ijs bedekte hoogvlakte. Wij gingen langs deze

Digitized by Google

kust voort, op eenigen afstand, en bereikten Christensen-eiland, dat als een uitgebranden vulkaan beschouwd kan worden. Mijn plan was, op het verdere gedeelte van den tocht zuidwaarts door te dringen, zoo dicht mogelijk langs de kust van het vasteland, en gelijk gezegd, ik had er op gerekend, dezen tocht op het zeeijs te kunnen doen. Ik stond dus niet weinig verbaasd, toen ik bij Christensen-eiland een hoogen ijsmuur aantrof, die in westelijke richting landwaarts liep zoo ver als ik zien kon. Wilden wij niet ver buiten de geheele landgroep geraken, in een richting waar wij reeds eenmaal den zuidpoolcirkel waren overgetrokken, en waar van land niets te bespeuren was, moesten wij dit ijs overtrekken. Wij besloten, de taak te beproeven, en het geheele verdere gedeelte van den tocht, totdat wij terugkeerden, reisden wij nu over een vlakken ijsvloer, vrij laag en bijna zonder spleten zoolang wij ver van het land verwijderd bleven, maar snel oprijzend en tegelijkertijd vol breede, peillooze, niet te overschrijden spleten zoodra wij het land naderden. Deze uitgestrekte ijsvlakten, geheel verschillend van al hetgeen ik ooit in de poolstreken had waargenomen, komen wellicht overeen met de streek binnen Ross' groote ijsbarrière bij Victoria-land, waar de Discovery haar winterkwartier heeft opgeslagen. Ze vormden een ernstig beletsel voor onzen tocht, in zoo ver als daarmede alle hoop om zeehonden te vinden voor hondenvoedsel verdween, en toen ik den 21ºn October terug moest keeren, was dit een veel vroeger datum dan ik verwacht had. Maar op dat tijdstip waren wij omringd door diepe spleten, enkel door middel van smalle sneeuwbergen te passeeren, en wij hadden alle reden om te vreezen dat, zoodra de dooi inviel, de terugtocht ons afgesneden zou zijn. In de laatste week was er een aanhoudende reeks van stormen geweest, en wij hadden den wind altijd vlak van voren. Onze tent verkeerde in een betreurenswaardigen toestand, daar ze erg beschadigd was door den wind, en wij waren reeds gedwongen, de honden in het leven te houden met pemmican die wij hadden meegenomen voor ons eigen gebruik. Er kon geen sprake van zijn, de honden te dooden, want dat zou alle hoop op latere sledetochten vernietigd hebben.

Op dat tijdstip waren wij gekomen op 66° Z. Br. en 62° W. L. iets meer dan 200 mijlen van ons winterkwartier. Op dat zuidelijkste punt beklom ik een hoogen top, die een vrij uitzicht verschafte over de omringende gebergten en ijsvlakten, Mijn doel was, een terugweg te vinden die dichter langs de kust leidde. Maar hier ontmoeten wij bijna onoverkomelijke spleten in het ijs, zoodat wij veel meer tijd verloren dan wij zonder gevaar konden doen in dezen tijd van afwisselende sneeuwstormen en misten. Wij moesten ons dus verder van het land verwijderen, en

Digitized by Google

hadden dientengevolge maar weinig gelegenheid om de bijzonderheden van de kustlijn in kaart te brengen. Den 7en November waren wij weer „thuis", na een afwezigheid van 34 dagen, van welke er echter maar 22 of 23 geschikt waren geweest om te reizen.

Hoewel er nog altijd geen verandering te bespeuren was in het ijs, begonnen wij reeds uit te zien naar den terugkeer van ons schip, de Antarctic. Een geheele maand lang was ik druk bezig met werkzaamheden in den omtrek van ons station, die ik voltooien wilde alvorens mij weder aan boord te begeven. Omstreeks 1 December maakte ik een kleinen sledetocht naar het eiland tegenover, hoofdzakelijk voor geologische studiën, maar ook om eieren in te zamelen voor onze tafel gedurende den zomer. Het was op een uitstapje naar de noordelijke punt van dit eiland, dat ik in één dag twee belangrijke ontdekkingen deed. Op een lagen bergrug verzamelde ik talrijke fossiele beenderen van gewervelde dieren, waaronder zeer groote, en wat verder zuidelijk vond ik een rijke laag overblijfselen van voorhistorische planten, in tal van soorten. En dus schijnt er geen twijfel mogelijk te zijn dat in die verafgelegen streken — waar de plantengroei thans even schamel is, vergeleken bij die van Groenland of Spitsbergen, als de plantengroei van die noordpoolstreken zelf in vergelijking met een Europeesch woud, — het klimaat eenmaal zoo zacht en warm was, dat er uitgestrekte bosschen van bebladerde boomen werden aangetroffen, waar de vogels zongen en vreemde reusachtige dieren graasden. Dat dit 't geval is geweest in het noorden, was sedert lang bekend, maar dit was de eerste maal dat het ook voor de zuidpoolstreek bewezen is.

Het ijs op onze oostkust was toentertijd bedekt met een diepe laag smeltwater, en zeer moeilijk over te gaan, en wij hadden alle reden om aan te nemen dat het weldra zou losraken. Ongelukkigerwijs ontbraken in den zomer de hevige stormen die vroeger ons maar al te druk bezocht hadden, bijna geheel, en het jaar liep op zijn eind zonder dat er eenige merkbare verandering was gekomen in het ijs. Toen begonnen wij voor het eerst ongerust te worden over ons ontzet, en wij maakten toebereidselen om vogels en zeehonden te vangen ter wille van het vleesch en ook als brandstof, voor 't geval dat wij een tweeden winter in deze streek zouden moeten doorbrengen. De temperatuur was ongedacht laag, en oostenwinden met sneeuw en mist waren zeer gewoon.

Digitized by Google

Voor ons voornaamste voedsel gedurende den winter wilden wij een zeker aantal penguins dooden, maar in de verwachting dat wij vóór het barre jaargetijde verlost zouden worden, en ook omdat wij de jonge vetganzen zoo min mogelijk van verzorging wilden berooven, stelden wij de jacht zoo lang mogelijk uit. Het ijs was nu op de oostkust zoo ver weggesmolten, dat wij den 6den Februari, toen wij op weg gingen naar de broedplaatsen op het eiland Seymons, het tochtje met onze boot konden doen. Wij doodden omstreeks 400 vogels, wat ruim voldoende bleek voor proviand gedurende den winter.

Naar onze smaak echter is zeehondenvleesch veel beter dan penguinvleesch, en opmerkelijk is het ook, dat het niet mogelijk is om, zelfs van een groot aantal van deze vogels, vet genoeg te verkrijgen om als brandstof te dienen gedurende den winter.

In die dagen was de toestand van het ijs het gunstigst. Veel open water was zichtbaar in alle richtingen op onze oostkust, en verscheiden keeren verbeelden wij ons, het schip tusschen het ijs te zien aankomen. Maar het koude jaargetij naderde reeds, hevige stormen afgewisseld door sneeuw en sneeuwmist, bliezen nu uit alle windstreken, somtijds met temperaturen tot 10° C., en eenige dagen later was weer niets anders dan ijs te zien rond onzen geheelen gezichteinder, en wij moesten allen erkennen dat wij veroordeeld waren tot een tweede overwintering. En geen onzer vermoedde dat in deze stormachtige dagen de Antarctic in haar laatste worsteling met het ijs was ondergegaan.

Om dezen tweeden winter door te komen hadden wij genoeg voorraad opgeslagen, met uitzondering van vleesch, dat, gelijk gezegd, door onze omgeving geleverd werd. Natuurlijk moesten wij ten aanzien van verscheiden voedingsmiddelen onze spijskaart wijzigen. Het eenige ernstige bezwaar van den toestand echter was onze afzondering; de verlatenheid scheen ons te drukkender toe omdat wij zoo vast op ontzet gerekend hadden. Hadden wij maar eenige brieven en kranten gehad, eenige nieuwe boeken, of nog liever! — eenige nieuwe menschen om ons heen, zoo dat mogelijk geweest ware, dan geloof ik dat wij allen volkomen tevreden geweest zouden zijn. Ook maakten wij ons ongerust over de toekomst: indien er in het eene jaar den geheelen zomer door ijs was geweest op onze kust, kon dat in eenige volgende jaren nog net zoo zijn, en zou er wel een expeditie tot ontzet uitgezonden worden indien er iets met de Antarctic gebeurd was? Het ergste van alles was het besef, dat wij zelf niets voor onze verlossing doen konden.

Maar ik hoorde nooit een woord van klacht uit den mond van een mijner metgezellen. Onze groote troost was, dat deze tweede overwintering ons heel wat meer gelegenheid zou geven om wetenschappelijk

Digitized by Google

werk te doen, dan wij nooit verwacht hadden. In 't bijzonder hadden onze meteorologische waarnemingen zoovele nieuwe en onverwachte uitkomsten opgeleverd, dat een tweede reeks van groot belang zou zijn, vooral indien de andere expedities, bij de internationale afspraak betrokken, hun werk ook voortzetten (gelijk 't geval geweest is met de Britsche expedities en het Argentijnsche station). Al de leden van onze expeditie deden hun best om iets nieuws te bedenken ten einde hun werk het best te voltooien.

Gelukkig was deze tweede winter heel wat minder verschrikkelijk dan de vorige, niet zoozeer ten aanzien van de koude als wat de stormen betreft, die niet zoo hevig en niet zoo langdurig waren als het jaar te voren. Eenige korte sledetochten werden nog gemaakt gedurende den winter, maar daar het in mijn bedoeling lag, in het voorjaar meer dan een groote expeditie te ondernemen, spaarde ik onze krachten en onzen voorraad. — Voordat ik den eenigen grooten tocht, die nog volgde, beschrijven ga, zal het goed zijn, een korte samenvatting te geven van de wetenschappelijke uitkomsten, in de twee jaren die wij in deze zuidpoolstreek doorbrachten.

De voornaamste doeleinden van onzen arbeid waren de magnetische en de weerkundige waarnemingen. Ten opzichte van de eerstgenoemde kan hier intusschen niets medegedeeld worden; ze moeten nog worden uitgewerkt. Een belangwekkende bijzonderheid was, dat wij in deze twee jaren *geen enkel zuiderlicht* hebben gezien.

Van de meteorologische resultaten is het belangrijkste: het onverwacht strenge klimaat van dit gebied. De gemiddelde temperatuur in het eerste jaar was omstreeks — 12° C. (10.2° F.), dezelfde als in de Hudson-straat of bij Jakoetsk, de twee koudste plaatsen in het noordelijk halfrond die ongeveer op denzelfden poolsafstand liggen als ons station, maar ze is verscheiden graden lager dan de temperatuur, gedurende de expeditie met de Belgica waargenomen, zes graden zuidelijker (1.47° F.). De Belgen overwinterden, gelijk men weet, wel in hetzelfde gedeelte van het zuidpoolgebied als de Zweden, maar verder naar het westen, aan de andere zijde van den Dirk Gerritsz archipel. — Mogelijkerwijze was dat jaar kouder dan gewoonlijk, maar een feit is 't, dat onze tweede winter niet veel warmer was. Het schijnt zeker dat de zomer exceptioneel koud was: met een gemiddelde temperatuur van — 2.2° C. (28.2° F.) was het de koudste zomer, tot dusver op aarde bekend. In verband daarmede moet gebracht worden de bijzonder ongunstige toestand van het ijs, die in een ander opzicht zoo noodlottig voor ons was.

Digitized by Google

Belangwekkend ook waren de groote gemiddelde winddruk — gedurende het eerste jaar 20 mijl in het uur — de overwegend zuidwestelijke richting van den wind, en de hevigheid van de stormen 's winters, vergeleken bij 's zomers.

Wat de uitkomsten op geologisch gebied betreft, heb ik reeds melding gemaakt van de ontdekking van fossiele planten en gewervelde dieren, maar bovendien was ook het eiland waar wij ons winterkwartier hadden opgeslagen, en de naburige eilanden evenzeer, rijk aan fossiliën, alle tot het mesozoïsche of tertiaire tijdvak behoorende. Ook hebben onze studiën van het ijs verscheiden resultaten opgeleverd nopens de oorzaken van de stratificatie, temperatuur en beweging, enz. Het was verrassend, te vinden dat terwijl 's winters al de sneeuw door de stormen werd weggevaagd, er 's zomers op de gletschers ter hoogte van den zeespiegel een groote opeenhooping van sneeuw lag. Het bacteriologische werk bracht ook veel nieuws aan het licht. Waarnemingen van de getijden zijn verricht en verscheiden andere bijzonderheden bestudeerd. Hierna kom ik op de kartografische werkzaamheden terug.

Voor de sledetochten van het tweede jaar kon ik beschikken over zes Groenlandsche honden, waarvan er twee op het station geboren waren. Dezen keer was het mijn plan, de streek ten noorden en noordwesten te bestudeeren tot aan de Bransfieldstraat, en daar ik wist hoeveel gemakkelijker het is, te reizen, en hoeveel sneller de tocht gaat, wanneer de geheele last door de honden getrokken wordt, besloot ik, nu slechts één metgezel te nemen en het werk te verdeelen in twee expeditiën van gemiddelden duur.

Voorraad medenemende voor onszelf en voor de honden gedurende een maand, vertrok ik den 29sten September met den matroos Jonassen. Het weer was nu juist het tegengestelde van het vorige jaar, om dien tijd. Den tweeden dag reeds werden wij overvallen door een hevigen storm, zoodat onze tent beschadigd werd en wij terug moesten om die te laten herstellen. Eerst volgden wij denzelfden weg als het vorige jaar, maar toen wij aan het westelijke uiteinde van de Admiraliteits-straat gekomen waren, wendden wij ons noordwaarts in de breede invaart, op onze eerste expeditie ontdekt. Hoewel wij verscheiden dagen in onze tent opgesloten werden, tengevolge van den wind en den zwaren mist die opnemingen geheel onmogelijk maakten, was het weer naar verhouding gunstig, en het werd steeds beter. Weldra bevonden wij ons in een breede zeestraat met een grootsche omgeving. Aan de eene zijde hadden wij de prachtige bergreeks van Koning Oskar land, aan de andere een uitgestrekte eilandengroep die een merkwaardige tegenstelling daarmede

Digitized by Google

vormde, en bestond uit tuf-achtig vulkanisch gesteente; een landschap vol gletschers, voorgebergten en sonden, alles beheerscht door den grootschen piek van Mount Haddington, vermoedelijk een uitgebrande vulkaan.

Door deze straat trokken wij tot den 12den October voort. Toen bevonden wij ons dicht bij kaap Gordon, en de Erebus-golf lag voor ons, terwijl de blauwe weerschijn aan den hemel bewees dat het open water dichtbij was. Wij waren omringd door eilanden die, naar ik meende, nog nooit door een menschelijk wezen gezien waren. Ons laatste kamp was opgeslagen geweest aan den voet van een dezer eiland-bergen, een steil vulkanisch gevaarte. Snel trokken wij op een donker voorgebergte aan, misschien Kaap Corry van de kaarten. Een oogenblik viel mijn aandacht op eenige zwarte plekjes bij het strand, maar ik beschouwde ze vluchtig als groote donkere steenen. Toen riep Jonassen mij plotseling toe, of ik kon zien wat dat was. Ik bleef staan om de zwarte plekjes wat nauwkeuriger te bekijken, en zeide: „Ja, het ziet er uit als menschen, maar dat kan natuurlijk niet, misschien zijn het groote penguins." Toch waren wij beiden overstelpt van aandoening, en een oogenblik later had ik mijn kijker weer voor mijn oogen en ik zag dat het werkelijk twee mannen waren die naar ons toe kwamen. Wie konden dat zijn? Allerlei onderstellingen schoten mij door het hoofd. Geen ervan hield ik een oogenblik voor waarschijnlijk. Het was haast niet denkbaar dat zij tot mijn eigen expeditie zouden behooren, uit het winterkwartier, of van de Antarctic, indien deze al aangekomen was en een hulpexpeditie had uitgezonden.

Intusschen hadden wij ons omgewend, en de twee groepjes naderden elkander nu snel. Iedere seconde groeide mijn verbazing aan. Ik zag twee mannen, met roetzwarte gezichten, de oogen beschut door ruwe stukken hout, hun zwart haar hing tot op hun schouders, hun kleeren waren zwart en van een onmogelijken snit. Zelfs op het oogenblik dat wij elkaar ontmoetten had ik nog geen idee, wie het konden zijn, en hun eerste vraag: „Hebt gij iets van de Antarctic gehoord?" helderde den toestand geenszins op.

Maar het duurde niet lang of ik wist hun geschiedenis. Het waren Dr. Andersson, leider van de expeditie gedurende mijn afwezigheid, en

Digitized by Google

okken van een baai dicht bij den Bransfield-berg, en hun plan was, ns te overreden, daarheen terug te gaan in geval de toestand van het s niet gunstiger werd. Daartoe hadden zij een klein magazijn van evensmiddelen aan den wal opgericht, maar daar het schip in elk geval erug moest, bevatte dat slechts het noodige voor den zomer. Zij zagen chter spoedig in, dat het in dien tijd niet mogelijk was, ons winter-wartier te bereiken, wegens den toestand van het ijs, dat op vele laatsen langs het strand uiteengeslagen en met water bedekt was. Zij eerden dus naar hun uitgangspunt terug, en daar sleten zij hun tijd et wachten op het schip.

Naarmate echter de maanden voorbijgingen zonder dat er iets ge-eurde, werden zij ongerust en begonnen zich voor te bereiden op een verwintering; in het begin van Maart installeerden zij zich in een kleine, ge hut van steen. Hier brachten zij zeven lange wintermaanden door. et bouwen van de hut was een moeilijke taak geweest, daar de grond ijf bevroren was, en zij geen gereedschap bezaten. Zij doodden een oo penguins voor voedsel gedurende den winter, voor brandstof hadden j niets anders dan het vet van de zeehonden, die den geheelen winter oor gelukkig in voldoenden getale in den omtrek te vinden waren, schoon niet over-talrijk. Zij hadden geen boeken, en ook al hadden j die gehad, dan zouden zij niet in staat zijn geweest, te lezen bij het vakke licht van hun vetlamp. De temperatuur daarbinnen was over 't heel beneden het vriespunt, en wegens de stormen waren zij soms ngen tijd achtereen gekluisterd aan hun gevangenis, waar zij slechts n slaapzakken hadden en de kleeren die zij droegen.

Desniettegenstaande was hun verblijf niet vruchteloos geweest. Duse d een kaart gemaakt van den omtrek van hun winterkwartier, zoodat nu, met inbegrip van de opmetingen, aan boord van de Antarctic in Orleans-straat gedaan, tot waar deze straat in de Gerlache-straat uit-ondt (bij deze gelegenheid werden loodingen verricht, en veel fossiele antenoverblijfsels gevonden), en de resultaten der sledetochten van use en mijzelf, een volledige kaart opgemaakt kan worden van het ider-eind van de Gerlache-straat, op de westkust, tot aan het keerpunt ijner eerste slede-expeditie op 66° Z. Br. aan de oostkust. Dr. Andersson d belangwekkende bewijzen aangetroffen dat de gletschers zich in oeger tijden veel verder uitgestrekt moeten hebben, en bovendien had k hij een rijke fossiele flora aangetroffen, van een geheel ander type n dat van Seymour-eiland, en uit een ouder geologisch tijdvak.

Het slot van Dr. Nordenskiöld's reisverhaal vatten wij korter samen. De samenkomst der twee kleine expedities bracht een wijziging teweeg

Digitized by Google

in de plannen van den leider. Men keerde onmiddellijk naar het winterkwartier terug, aangezien de noordelijker gelegen streek reeds door Andersson en Duse onderzocht was, en het slecht wordende ijs overigens nog langer toeven gevaarlijk zou hebben gemaakt. Den 16en October, precies twee jaar na het vertrek der expeditie uit Zweden, bevond men zich weder op het station, en geen dag te vroeg, gelijk later bleek, daar het ijs overal losraakte.

Natuurlijk begon men nu weer sterk te denken aan de mogelijkheid eener spoedige verlossing door de Antarctic. Zooveel was zeker dat het ontzet niet belemmerd zou worden door zulk een toestand van het ijs als in de vorige lente. Vóór einde October was er reeds meer open water dan ooit in den afgeloopen zomer het geval was geweest, en als bewijs van het groote verschil behoeft slechts vermeld te worden dat terwijl in 1902 de gemiddelde temperatuur over de laatste helft van October 0° F. bedroeg, deze in 1903 + 30° was. Maar dientengevolge konden ook geen sledetochten van eenigen duur ondernomen worden; men moest zich vergenoegen met verkenningstochten in de buurt van het winterkwartier.

In dien tijd gebeurde het slechts zelden, zoo schrijft Nordenskiöld dat alle leden der expeditie tegelijk op het station aanwezig waren, en aldus geschiedde het dat op den gedenkwaardigen dag van 8 November twee onzer een bezoek brachten aan het eiland Seymour, om de eerste penguin-eieren in 't seizoen te gaan halen. Zij werden nog dienzelfden dag terugverwacht, en toen wij in de verte eenige bewegelijke voorwerpen op de witte vlakte zagen, hielden wij ze voor onze metgezellen. Maar eenige minuten later bleken er vier personen te zijn, en zonder ons zelfs den tijd te gunnen, overkleeren aan te doen, snelden wij het huis uit, hen tegemoet. Zoo was dan het ontzet reeds gekomen, en zoo vroeg in het jaar konden wij geen ander schip verwachten dan onze eigene Antarctic. Maar twijfel beving ons, en onze schreden vertraagden onwillekeurig. Weldra begroetten wij onze bezoekers: het waren commandant Irizar, van het Argentijnsche hulpschip, en een zijner luitenants, met de twee leden van onze expeditie. Ook nu was onze eerste vraag: „En de Antarctic?" — maar helaas, er was geen bericht van het schip. En daarmede werd het maar al te waarschijnlijk dat het schip verloren was gegaan, en wellicht waren alle opvarenden mede omgekomen!... Men was intusschen verheugd over de komst van de Argentijnsche kanonneerboot, en men vernam nu dat ook een Zweedsche hulpexpeditie was uitgerust, hoewel er laatstelijk geen nieuws van vernomen was.

's Nachts keerden de officieren — op sleden die door onze honden getrokken werden — naar het schip terug. Het was al laat, maar geen

Digitized by Google

onzer dacht aan slapen. Wij moesten toebereidselen maken om zoo spoedig mogelijk te vertrekken; ikzelf zat een verslag te schrijven dat in ons winterhuis achtergelaten zou moeten worden. Plotseling begonnen de honden te huilen, en iemand kwam mij zeggen dat er verscheiden mannen naderden. Wij dachten natuurlijk dat de commandant van het Argentijnsche schip leden van zijn bemanning zond om ons te helpen, en wij hadden het veel te druk om hen tegemoet te gaan. Maar toen wij niets meer hoorden, ging Dr. Bodman toch eens kijken wie het waren. Bijna onmiddellijk hoorden wij hem schreeuwen en roepen, het eenige wat wij verstaan konden, was: „Larsen!" — en een seconde later waren wij allen weer buitenshuis. Het scheen al te wonderlijk, al te onmogelijk, dat dit nog zou gebeuren op dienzelfden dag -- maar daar stonden kapitein Larsen, en Andersson en vier mannen van de Antarctic, nog juist op tijd komende, want den volgenden dag waren wij vertrokken...

Nordenskiöld beschrijft nu het lot, dat de Antarctic en het aan boord gebleven deel der expeditie getroffen had. Na hetgeen daarover vroeger in hoofdzaak medegedeeld is, behoeven wij daarop niet terug te komen. Nadat men zich den 10en aan boord van de Uruguay had ingescheept, passeerde men vroeg in den volgenden morgen het eiland Paulet — en nu kwam de laatste groote gebeurtenis van de expeditie. De stoomfluit wekte plotseling de onvrijwillige bevolking van dat eilandje; binnen eenige oogenblikken was het strand vol menschen, de schipbreukelingen van de Antarctic, die hun geluk nauwelijks konden begrijpen — zoo uit de verlatenheid wakker geworden en in eens overgeplaatst in de beschaafde wereld, tegelijkertijd vernemende dat al hun metgezellen behouden waren en hun taak hadden volbracht. Niemand ontbrak aan de oorspronkelijke expeditie, dan een jonge Noorsche matroos, die den vorigen winter aan een hartaandoening overleden was. Na het station bij den Bransfield-berg aangedaan te hebben om daar de verzamelingen aan boord te nemen, bereikte men den 22en November de haven van Santa Cruz, en een uur later had de telegraaf de behouden terugkomst van de Zweedsche poolreizigers aan de wereld verkondigd.

***

Dr. H. G Andersson, lid der expeditie, heeft een afzonderlijke samenvatting gegeven van de wetenschappelijke werkzaamheden, aan boord van de Antarctic verricht in den (zuidelijken) zomer 1902—'03. Belangrijk zijn de volgende mededeelingen:

Den 23en en 24en November bezocht de Antarctic het Deception-eiland, het bekende krater-eilandje in de Bransfield-straat tusschen de Zuid-Shetlands en den Dirk-Gerritsz-archipel. Den volgenden dag werd

Digitized by Google

1450 meter gelood op de plek waar Middle-eiland moest liggen: dit eilandje, welks bestaan reeds betwijfeld werd, was nergens te bespeuren.

In Januari 1902 was Nordenskiöld reeds met de Antarctie de kust van Graham-land langs gevaren, ten zuidwesten van het Astrolabe-eiland, en hij was toen tot de overtuiging gekomen, dat hier een onafgebroken kustlijn loopt, en dat de Orleans-straat van Dumont d'Urville en de Belgica-, later Gerlache-straat, slechts de twee einden zijn van eenzelfde lange zeeëngte. Tusschen 26 November en 5 December werd dit bevestigt op een tweeden tocht van de Atlantic: luitenant Duse nam de streek tusschen Astrolabe eiland en kaap Neyt (Murray) nauwkeurig op. Vooraf was bevonden dat de Bransfieldstraat een waarschijnlijk door onderzeesche ruggen afgesloten kom vormt, waarin het warmere zeewater van de oppervlakte geen toegang heeft, zoodat op den bodem een temperatuur heerscht van — 1° 65 (de normale is ongeveer — 0.4°).

Het hier verzamelde kartografische en hydrografische materiaal liep groot gevaar, verloren te gaan bij den ondergang van de Antarctic, maar door de goede zorgen van kapitein Larsen en twee aan boord gebleven natuuronderzoekers werd het belangrijkste deel gered, ook eenige gewichtige stukken uit de verzameling fossiliën. Maar verloren gingen het grootste deel van de verzamelingen, tijdens het tweede bezoek aan Vuurland, en in den zomer in het zuidpoolgebied bijeengebracht, evenzoo het kartografische materiaal van Zuid-Georgië.

Digitized by Google

VERSLAG

VAN DE

114de ALGEMEENE VERGADERING

Op Zaterdag 7 November 1903.

De Koningszaal van het Koninklijk Zoölogisch Genootschap „Natura Artis Magistra" was geheel gevuld met leden en geïntroduceerden niet alleen, maar ook met speciaal voor deze vergadering genoodigden en hunne dames. De groote opkomst was te danken aan het feit dat twee beroemde Celebes reizigers, Drs. Paul en Fritz Sarasin, over hunne jongste reizen eene voordracht zouden houden.

Zooals altijd was ook nu weer de Koningszaal geheel belangeloos aan ons Genootschap in gebruik afgestaan, maar de Directeur van Artis had buitendien nog gezorgd voor eene smaakvolle versiering met planten, zoowel in de vergaderzaal als in de restauratiezaal daarneven, welke tot receptiezaal was ingericht. Daartoe uitgenoodigd woonde Zijne Excellentie de Minister van Koloniën de vergadering bij.

Alvorens de heeren Sarasin aan het woord kwamen, werden zij door den Voorzitter, den heer J. W. IJzerman in ons land en in deze vergadering welkom geheeten. Het Genootschap, zeide spreker, stelt het op hoogen prijs twee vreemdelingen, die door hunne tochten door Celebes hun groote belangstelling voor onze Koloniën en hun liefde voor de wetenschap hadden getoond, in zijn midden te mogen ontvangen en het is hen dankbaar voor hetgeen zij gedaan hebben om onze kennis van dit deel van den archipel te verrijken. Het Bestuur acht zich gelukkig de heeren Sarasin hier te mogen begroeten en biedt hen, als hulde voor hun diensten aan de wetenschap bewezen, het eerelidmaatschap van het Genootschap aan.

Vervolgens sprak de Voorzitter een woord van welkom tot den Minister van Koloniën die, door zijne aanwezigheid hier ter plaatse, toonde dat de Nederlandsche Regeering geheel heeft goedgekeurd hetgeen de Indische Regeering tot hulp der heeren Sarasin deed, en tot den Oud-Gouverneur van Celebes en onderhoorigheden, den heer G. W. W. C. Baron van Hoëvell, van wien de reizigers op Celebes zooveel steun ondervon-

Digitized by Google

den. Daarna verkregen achtereenvolgens het woord de heeren Dr. Paul en Dr. Fritz Sarasin.

De eerste beschreef den in het jaar 1902 volbrachten tocht van Paloe aan de Westkust, naar Palopo aan de golf van Boni; de tweede deed eenige mededeelingen over een reis dwars door het Zuid-Oostelijk Schiereiland, van Mingkoka naar Kendari (begin 1903) over welke reizen in dit tijdschrift, vorige jaargang, op blz. 229 en blz. 575, interessante artikelen gepubliceerd werden.

Beide voordrachten werden met aandacht gevolgd en met applaus beloond.

De Minister van Koloniën bracht daarna dank aan de heeren Sarasin voor hetgeen zij door hun reizen voor de kennis onzer Koloniën en voor de wetenschap gedaan hadden. Zulke mannen, zeide de Minister, zijn der Regeering steeds welkom, omdat zij baanbrekers der beschaving zijn en het werk der Regeering zeer vergemakkelijken.

Onder daverend applaus deelde Zijne Excellentie vervolgens mede dat het Hare Majesteit had behaagd de beide heeren Sarasin te benoemen tot Officieren der Oranje-Nassau Orde, na welke mededeeling de eereteekenen dezer Orde werden overhandigd.

De heer IJzerman bracht daarna beide sprekers dank voor huune voordrachten en der Regeering voor hetgeen zij deed.

Des avonds waren de heeren Sarasin de gasten van het Bestuur aan een feestmaal in het Amstel-Hotel.

VERSLAG

VAN DE

115de ALGEMEENE VERGADERING

Op Zaterdag 28 November 1903.

In deze vergadering werd eene voordracht gehouden door den heer T. van Baren, docent in de geologie aan de Hoogere Land- en Bosch-

Digitized by Google

Noord-Duitschland en Noord-Amerika. Terwijl men in Zwitserland in 1841 reeds het causaal verband erkende tusschen de Alpine gletschers en hare afzettingen in het Alpen-voorland, werd in Noord-Amerika dit verband tusschen de Groenlandsche gletschers en hare afzettingen, in 1848 erkend en ditzelfde verband in Noord-Duitschland, in betrekking tot Scandinavië, eerst in 1875 aangenomen.

Na deze inleiding behandelde spreker achtereenvolgens uitvoerig de drieledige werkzaamheid van het land-ijs n. l. de afslijping, de verschuiving en de afzetting.

Deze mededeelingen werden met lichtbeelden, kaarten en teekeningen toegelicht.

De Voorzitter, de heer J. W. IJzerman zeide den spreker dank voor zijn interessante voordracht, die waarschijnlijk in een der volgende afleveringen van het Tijdschrift zal worden opgenomen.

VERSLAG

VAN DE

116de ALGEMEENE VERGADERING

Op Zaterdag 19 December 1903.

Door den heer Dr. C. J Wijnaendts Franken werd in deze vergadering eene voordracht gehouden over zijn reis op het eiland Ceylon, het schoone land, in de bloemrijke taal der Indiërs vergeleken bij een parel in het oor eener schoone jonge vrouw.

Allereerst deelde spreker eenige bijzonderheden mede omtrent de stad Colombo, aldus door de Portugeezen herdoopt ter eere van Columbus, terwijl de oorspronkelijke naam was Kalamboewa.

Van uit die stad bezocht spreker de voornaamste plaatsen langs de kust en in het binnenland. Hij stond geruimen tijd stil bij vele merkwaardigheden in het binnenland en deelde een en ander mede omtrent de vaak wreede regeeringswijze der inlandsche vorsten, waaraan in 1815 door de Engelschen een einde werd gemaakt; van de Boeddhistische tempels, waarin o. a. als reliquie een tand van Boeddha wordt bewaard, en daarna van zijn beklimmen van den Adamspiek.

Vervolgens verhaalde spreker van de bevolking; de hoofdbevolking

Digitized by Google

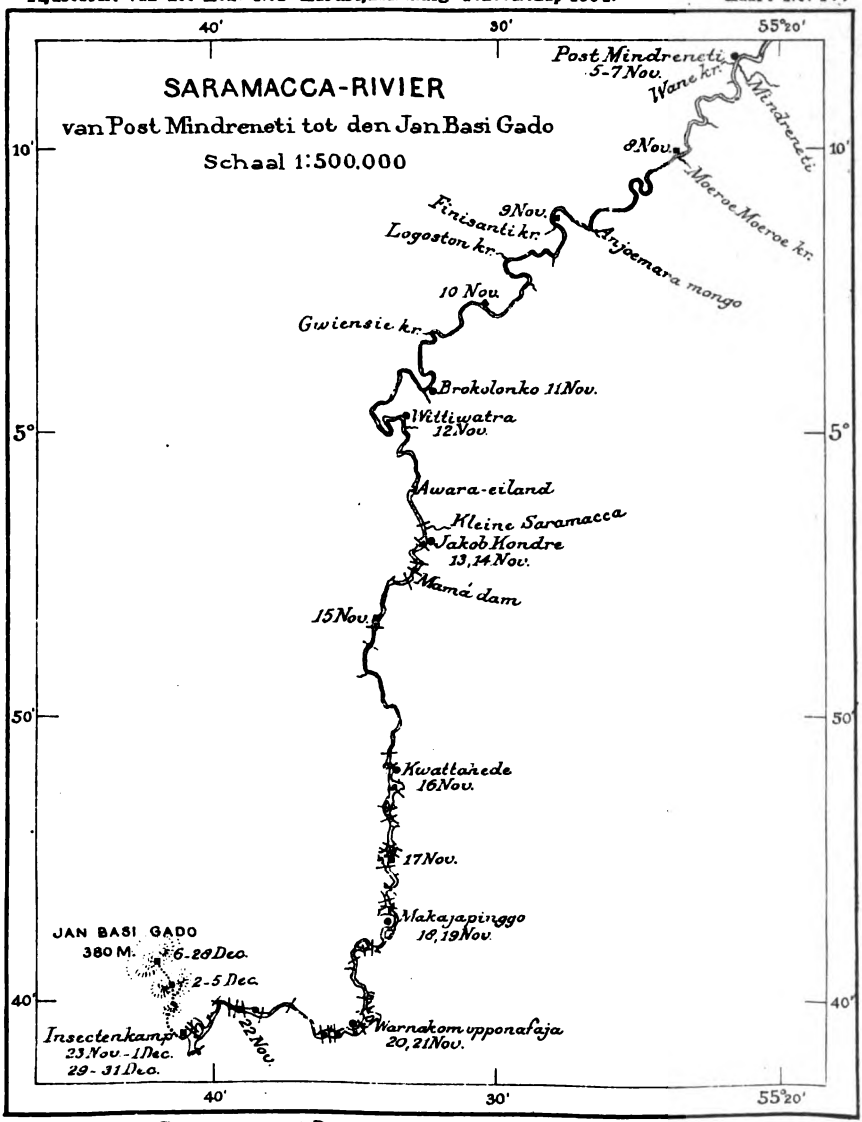
wordt gevormd door de Singaleezen, die het Boeddhistisch geloof belijden; de Tamils zijn Brahmanen. Overigens heeft men Arabieren en ongeveer 5000 Europeanen. Onder de halfbloeden komen zeer veel Hollandsche familienamen voor.

Eindelijk werd verteld van de Weda's, een oerbevolking die aan het uitsterven is, van wie de Sarasins, de Celebesreizigers, eene ernstige studie maakten.

De voordracht werd door een groot aantal lichtbeelden verduidelijkt.

De Voorzitter, de heer J. W. IJzerman, bracht spreker den dank van het talrijk publiek over.

Digitized by Google



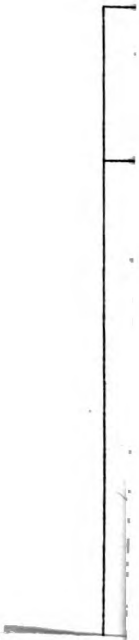
Boekhandel en Drukkerij voorheen E. J. Brill, Leiden.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

50' 138°

LITH. V. MULDER, LEIDEN.

Digitized by Google

Digitized by Google

DE MORPHOLOGISCHE BOUW DER NOORD-DUITSCHE LAAGVLAKTE

DOOR

J. VAN BAREN.

(Met figuren in den tekst).

Historisch overzicht.

De geologie der Noord-Duitsche laagvlakte staat, evenals die van Noord-Amerika, geheel anders tegenover de landijs-theorie dan die der Alpenlanden tegenover de gletscher-theorie. In het laatste gebied beginnen de afzettingen van het ijs onmiddellijk aan den voet van het gebergte en is derhalve het causaal verband tusschen beide gemakkelijk aan te toonen; moeilijker echter gaat dit in de Noord-Duitsche laagvlakte en in Noord-Amerika, waar de aanwezigheid der Oostzee eenerzijds en die van de Baffinsbaai met de Davisstraat anderzijds als hinderpaal optraden voor het aannemen eener uitgestrekte ijsbedekking, zoodat men, gelijk uit dit beknopt historisch overzicht van den ontwikkelingsgang der glaciaal-geologie in de Alpen, Noord-Duitschland en Noord-Amerika zal blijken, in de beide laatste gebieden eerst veel later tot een juist inzicht kwam omtrent het verband tusschen het ijs en zijne afzettingen.

Reeds de verhandelingen van de Saussure (1803) en Hugi (1830) toonen aan, dat door hen het juiste verband gevoeld werd; aan den ingenieur Venetz echter komt de eer toe niet alleen de moreenen in verband te hebben gebracht met de gletschers, doch ook uit de aanwezigheid der eerste in gebieden, welke thans ijsvrij zijn, tot de vroe-

Digitized by Google

gere aanwezigheid van gletschers te hebben besloten. Ook J. v. Charpentier, eerst een heftig tegenstander van de meening, door zijn vriend Venetz verkondigd, zien wij in 1834 in eene voordracht te Luzern deze meening verdedigen, door achtereenvolgens de stellingen te ontwikkelen, dat de in Wallis zoo veelvuldig voorkomende krassen op de rotsen het werk van gletschers geweest moesten zijn, en ook de erratische blokken en de moreenen niet door water maar door het ijs afgezet waren. In 1836 werd het vraagstuk met zeer veel enthousiasme opgevat door den beroemden palaeontoloog J. L. Agassiz, van wien in 1840 het zeer aantrekkelijk geschreven werk: Etudes sur les glaciers, verscheen, waarin voor het eerst heel uitvoerig de alpine gletscherverschijnselen werden behandeld. In 1841 zag van de hand van J. v. Charpentier een werk het licht, getiteld: Essai sur les glaciers, dat door zijn rijkdom aan nieuwe feiten, nauwkeurige waarnemingen en scherpzinnige bewijsvoeringen tot de beste werken uit dien tijd behoort. Door den invloed van J. v. Charpentier en J. L. Agassiz, die door zijn reis door Engeland en Schotland in de gelegenheid geweest was ook daar het ijsvraagstuk te bestudeeren, ontstond een school van jongeren, die allen met ijver de glaciale afzettingen in verschillende gebieden onderzochten. In Schotland en Wales waren het Buckland en Ramsay, in Piemont en Italië Gastaldi en Studer, in de Vogezen Collomb, Renoir, Hogard e. a., in de Pyreneeën Charpentier en Braun, in het Schwarzwald K. Schimper, die allen met goeden uitslag naar de sporen van vroegere vergletschering zochten, welke, voorzoover het Zwitserland, een deel van Groot-Brittannië en Noorwegen betrof, al spoedig algemeen aangenomen werd.

In Noord-Duitschland echter vond de meening van Agassiz nog geen ingang. De autoriteit van L. v. Buch was oorzaak, dat men zich hier nog langen tijd hield aan diens meening, als zouden de erratische blokken door een geweldigen vloed in Noordelijk Europa gebracht zijn, een

Digitized by Google

meening, waarin hij vooral ondersteund werd door den Zweedschen geoloog Sefström, die zelfs zoover ging, dat hij het geheele diluvium in Scandinavië, Finland, Rusland en Duitschland door geweldige vloeden ontstaan liet (1836). De theorie van v. Buch werd eerst door Lyell voor goed op zij gezet, die er de „drifttheorie" voor in de plaats stelde. Lyell meende, dat gedurende den ijstijd een uitgestrekte zee Noord-Duitschland tot aan den noordrand der Duitsche Middelgebergten bedekte, terwijl Scandinavië gelijktijdig overdekt was met gletschers, welke in die zee uitliepen. De ijsbergen, welke uit deze gletschers ontstonden, brachten het materiaal naar Noord-Duitschland over en legden het bij de afsmelting neer. Aan deze opvatting hielden de geologen zich met een star conservatisme vast, tot het aan den Zweedschen geoloog Torell mocht gelukken de Duitsche geologen er van te overtuigen: „dass sich eine Vergletscherung Scandinaviens und Finlands bis über das norddeutsche und nordrussische Flachland erstrekt habe" [1]). Volgens deze theorie, de landijstheorie, hebben dus in den diluvialen ijstijd de Noordsche gletschers zich uitgestrekt tot aan de zuidelijke grenzen van het erratische terrein, dat het Noordduitsche laagland met een gedeelte van Rusland en Nederland omvat. Daar degene, door wien deze landijstheorie verkondigd werd, een man was, rijk aan ervaringen door talrijke wetenschappelijke reizen verkregen, vond zij spoedig, vooral bij de jongeren, een gunstig onthaal. Den genadestoot kreeg de drifttheorie van A. Penck door zijne scherpzinnige verhandeling, getiteld: „Die Geschiebeformation Norddeutschlands" (1879). In 1881 werd de theorie van Torell ook op Nederland toegepast en wel door Van Calker naar aanleiding van verschijnselen, welke hij in den Hondsrug bestudeerd had.

Digitized by Google

kwam ook hier de reeds meermalen genoemde Agassiz gegevens verzamelen, die als bewijs voor de door hem verkondigde theorie konden gelden. Wel verhinderde zijn optreden de algemeene aanneming van Lyell's drifttheorie, doch het mocht hem niet gelukken den tegenstand, die zijne eigen meening vooral bij de oudere geologen ondervond, geheel te overwinnen, hetgeen Agassiz deed opmerken: „But such is the prejudice of many geologists that those keen faculties of distinction and generalization, that power of superior perception and discrimination, which have led them to make such brilliant discoveries in geology in general, seem to abandon them at once as soon as they look at the erratics" [1]).

Van 1850 tot 1860 werden in Noord-Amerika geen onderzoekingen verricht, die eenig licht in het ijsvraagstuk ontstaken; na 1867 echter werd, vooral ten gevolge van den invloed van den beroemden geoloog J. Dana, ook daar de landijstheorie algemeen aangenomen, welke in hare strekking evenwel gematigder was dan de door Agassiz verkondigde. Schematisch voorgesteld, is de ontwikkelingsgang van de glaciaal geologie in Noord-Duitschland en Noord-Amerika derhalve de volgende:

Noord-Amerika.

1.	Onbetwiste heerschappij van de vloedhypothese	tot 1841.
2.	Discussie over de landijstheorie.	1841—1848.
3.	Trapsgewijze aanneming der laatste	1849—1866.
4.	Ontwikkeling van de glaciaal-geologie	sinds 1867.

Noord-Duitschland.

Digitized by Google

2. Aanneming van de drifttheorie. 1841—1874.
3. Discussie over de landijstheorie. 1875—1879.
4. Ontwikkeling van de glaciaal-geologie . . . . . sinds 1880.

Uit dit schema blijkt, dat in Noord-Amerika de drifttheorie geen vasten voet verkregen heeft, hetgeen men moet toeschrijven aan den invloed van Agassiz.

De invloed van het landijs op den ondergrond.

De invloed van het landijs op den ondergrond is tweeërlei: biedt de ondergrond veel weerstand, dan erodeert het ijs, waarbij het door de smeltwateren wordt geholpen; biedt daarentegen de ondergrond weinig weerstand, dan worden de verschillende aardlagen dooreengeworpen.

Van de *erodeerende* werkzaamheid van het ijs getuigen de aanwezigheid van gletscherkrassen, gletscherketels en rondkoppige rotsen. (Duitsch: Rundhöcker; Fransch: roches moutonnées).

Wat betreft de op den ondergrond voorkomende gletscherkrassen, van deze hebben die van Rüdersdorf een klassieke beteekenis verworven, doordat Torell in de avondvergadering der deutschen geologischen Gesellschaft (3 Nov. 1875) uit de aanwezigheid van krassen op de Rüdersdorfer schelpkalk, welke geheel analoog bleken aan die van Zuid-Zweden en Denemarken, concludeerde, dat dit werkelijk gletscherkrassen waren, terwijl hij tevens de stelling uitsprak, dat de daar aanwezige keileem de grondmoreene van het Skandinaafsche landijs was. In 1880 werden deze krassen door Wahnschaffe en De Geer onderzocht, waarbij bleek, dat zich twee stelsels ontwikkeld hadden, waarvan het één van N. N. W. naar Z. Z. O. het ander van O. naar W. gericht was. De ontdekking der gletscherkrassen te Rüdersdorf was de aanleiding tot het vinden van meerdere op andere plaatsen, zooals in:

Digitized by Google

Jaartal.	Vindplaats.	Richting.
1879	Halle	N.—Z.
1880	Brunswijk	NO.—ZW. en O.—W.
1882	Osnabrück	NNO.—ZZW.
1883	Maagdenburg	N.—Z.
1889	Maagdenburg	O.—W.
1898	Neuhaldensleben.	NO.—ZW.

Gelijk bekend, kan men uit de richting der krassen de richting, die het landijs nam, afleiden. Hierbij bedient men zich ook van de ligging der eindmoreenen, en den loop der åsar en drumlins. Daar deze laatste vormen voortdurend aan verandering zijn blootgesteld, missen zij echter bij het bepalen van de stroomrichting van het ijs de absolute betrouwbaarheid. Ook moet men de noodige omzichtigheid in acht nemen, als men uit het verschil in richting der gletscherkrassen zou willen besluiten tot de opeenvolging van verschillend gerichte ijsstroomen, daar dit richtingsverschil het gevolg kan zijn van een hinderpaal, die aan het stroomende landijs weerstand bood, waardoor dit plaatselijk van bewegingsrichting moest veranderen. Meer vertrouwen kan men schenken aan de gegevens, die een nauwkeurig onderzoek der kristallijne zwerfblokken kan verstrekken, mits men ook hier niet te overijld handele bij het trekken van conclusies. Zeer nauwgezette onderzoekingen dankt men aan J. Petersen [1]), die zijn resultaten aldus formuleert: „Die Eismassen der Diluvialzeit bewegten sich von den höchsten Erhebungen des skandinavischen Halbinsel, von der Linie Jötunfjelde—Lappmarken, radial nach der Eisgrenze und bewegten sich dabei über den westlichen und mittleren Theilen des Flachlandes in

Digitized by Google

in den östlichen Theilen des Flachlandes in mehr nach Osten von der Nordsüdrichtung abweichenden Richtungen. Die einzelnen Theile des Nährgebiets sind nicht stets von gleicher Bedeutung gewesen, sondern die östlicher gelegenen Theile haben vorherrschend die Eisbewegung beeinflusst. Während der letzten Vereisung scheint nur der östliche Theil des Nährgebiets die Norddeutschland erreichenden Ströme gespeist zu haben. Die von den genannten Bewegungsrichtungen abweichenden Stromrichtungen sind von geringerer Ausdehnung und verdanken ihre Existenz theils veränderten Lagen der Vereisungsgrenze, theils dem Einfluss des Meeres, das Eismassen zum Kalben brachte und daher die Stromrichtungen abänderte." Hieruit volgt dat de bovengenoemde O.—W. gerichte krassen locale afwijkingen zijn van de radiale stroomrichting van het landijs en geen bewijs leveren voor de vroegere onderstelling van De Geer [1]), als zouden deze in verband staan met een O.—W. gerichten jongeren ijsstroom.

Een tweede verschijnsel zijn de gletscherketels. Deze werden eveneens voor het eerst te Rüdersdorf waargenomen en wel door Dames, terwijl Noetling, zijn leerling, ze uitvoerig beschreef. Het zijn ketelvormige inzinkingen, die aan de oppervlakte een langwerpigen vorm vertoonen; de middellijn schommelt tusschen 0.5 en 1.5 M., de diepte tusschen 1 en 6 M. De binnenwanden vertoonden tallooze sporen van afslijping, terwijl op den bodem mooi afgeronde steenen gevonden werden met een middellijn van 1 tot 3 d. M. Hun ontstaan danken zij aan het van het ijs afkomstige smeltwater [2]).

---

1) Deze meening, die De Geer in 1884 heeft verkondigd, brengt hij in een eenigszins anderen vorm nogmaals ter sprake in zijn werk: Om Skandinaviëns geografiska utveckling efter istiden. (Från Stockholms högskolas populära föreläsningar) 1896, waarin hij op de daarbij behoorende kaart N°. 2 dien jongeren ijsstroom

Digitized by Google

Waar het landijs in zijn bewegingen stiet op een rotslandschap, dat genoeg weerstand bood, werd dit in alle richtingen afgeslepen en afgerond, waardoor de rondkoppige rotsen ontstonden.

Komen de boven besproken verschijnselen daar voor, waar de ondergrond aan het zich voortbewegende ijs veel weerstand kon bieden, van geheel anderen aard zijn die, welke zich voordoen, waar de geboden weerstand niet zoo moeilijk te overwinnen was. In het laatste geval n. l. werden de verschillende aardlagen, hetzij alleen aan de oppervlakte, hetzij tot op grootere diepte dooreengeworpen. Wat de verschuivingen aan de oppervlakte aangaat, van deze komen in Nederland genoeg voorbeelden voor; daar ze echter door Dr. J. Lorié werden beschreven, behoeven wij er hier niet nader op in te gaan. Van de tot op grootere diepte voorkomende dislocaties vindt men in Nederland evenwel geen enkel voorbeeld, vandaar dat wij onze toevlucht moeten nemen tot het buitenland en die van Finkenwalde zullen beschrijven, die wij in den zomer van 1903 nauwkeurig hebben kunnen bestudeeren.

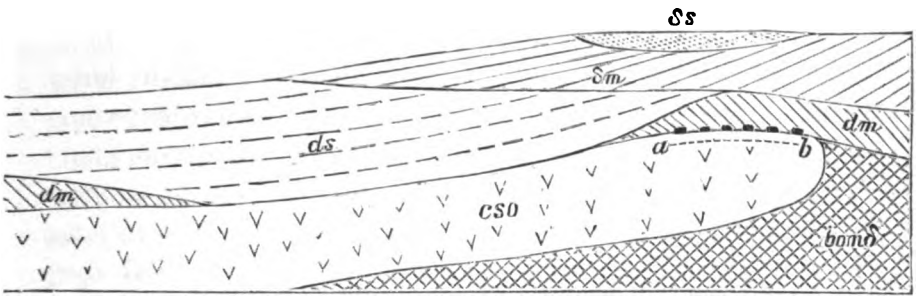
Aan den rechter Oder-oever verheft zich in het Oosten een begroeide heuvelrug, de zoogenaamde „Buchheide", vooral voor de Stettiners een geliefkoosde uitspanningsplaats. In zijn ondergrond komen krijt en tertiair voor, die alleen zichtbaar zijn tusschen Finkenwalde en Klütz. Voor het overige zijn zij geheel en al verborgen onder de machtige diluviale afzettingen. Zeer interessant zijn de prachtige doorsneden der beide formaties in de diepe groeven bij Katherinenhof en Friedensburg, waaruit de cementfabrieken van Züllchow en de „Stern" het krijt halen, noodig tot vervaardiging van het Stettiner cement.

Digitized by Google

helderen indruk van de plaats gehad hebbende geweldige verschuiving. (Zie fig. 1)[1]).

Fig. 1.

N. O. Z. W.



cso. Boven-senonisch krijt.
bomd. Middel-oligoceene Septariënleem[2]).
dm. Onderste keimergel.
ds. Onderste diluviaalzand.
Sm. Bovenste keimergel.
Ss. Onderste diluviaalzand.
a .... *b* Kwartsietblokken.

Gelijk uit het profiel blijkt, is het krijt van boven bedekt door diluviaal zand en diluviale mergel, en rust het aan de onderzijde op septariënleem[2]); op de grens van het krijt en de leem bevinden zich groote kwartsietblokken. Door den grooten druk, dien het ijs, komende van het N. O., op de krijtlagen uitoefende, verloren deze hare laagsgewijze structuur en werden de versteeningen gebroken[3]). Daar

---

1) Aan F. Wahnschaffe, „Die Kreidegruben bei Finkenwalde" in „Neuere Forschungen z. Glacialgeologie Norddeutschlands", Berlin 1899, ontleend, behoudens een kleine wijziging, welke ik kon aanbrengen, doordat tijdens mijn bezoek (1903) de groeve verder geëxploiteerd was dan in 1898, toen W. zijn profiel vervaardigde. Nog meer geldt dit laatste voor dat, wat hij in de hier geciteerde verhandeling op pag. 53 geeft van de ligging der lagen in de groeve Katherinenhof.

2) Deze Septariënleem, zoo genoemd naar de knollen van koolzure kalk, welke

Digitized by Google

ook de onderste keimergel en het daarop rustende zand sporen van verschuiving vertoonen, moet deze plaats gehad hebben tijdens de afzetting van het bovenste diluvium.

De afzettingen van het landijs.

De physische gletscheronderzoekingen der laatste jaren hebben ons bekend gemaakt met eenige voorwaarden, waaronder de glaciale accumulatie plaats vindt. Deze voorwaarden samenvattend, kan men in het algemeen de stelling uitspreken: Accumulatie vindt plaats, zoodra het ijs aan transporteerend vermogen verliest. Dit zal het geval zijn, zoodra het zich van de hoogte naar de vlakte begeeft of omgekeerd van de diepte tegen een berghelling omhoog schuift.

De accumuleerende werking van het landijs, veeltijds ondersteund door die harer smeltwateren, deed een groot aantal landschappen ontstaan, waarvan wij de belangrijkste hieronder beschrijven zullen.

A. *Het eindmoreene-landschap.*

De typische kenmerken voor een eindmoreene-landschap zijn de uit Noordsche zwerfblokken opgebouwde rugvormige wallen, welke in convexe (naar het ijsvrije gebied gerichte) bogen en opeenvolgende rijen voorkomen.

Terwijl het landschap aan de voorzijde (d. i. naar het ijsvrije gebied gekeerd) overgaat in het uit zand en grint opgebouwde heide- of hellingzandgebied, staat het aan de achterzijde in een nauw verband met het grondmoreene-landschap en heeft het als topografische scheiding tusschen twee zoo verschillend gebouwde landschapsvormen een groote beteekenis.

Eerst door de geologische karteering van de Uckermark en Achter-Pommeren heeft men een nauwkeurig inzicht verkregen in den bouw, het beloop en den ouderdom van de

Digitized by Google

eindmoreenen. De grootste dier eindmoreenen is de Baltische, welke, dank zij de nieuwste onderzoekingen, bekend is tot over eene lengte van meer dan 1000 K. M. Zij begint aan de Deensche grens bij Haraldsholm en Jels en heeft tot de bocht van Lübeck reeds eene lengte van 250 K. M. Tot Rensburg heeft zij eene richting van N.—Z., daarna eene overeenkomstig de richting van de kustlijn, van N. W.—Z. O. Bij Dassow, zuidelijk van de Lübecker bocht, sluit zich aan deze eindmoreene die van Mecklenburg aan, die in hare geheele lengte van 225 K. M. tot bij Feldberg is te vervolgen. Ongeveer 30 K. M. ten Zuiden van deze strekt zich weder een eindmoreene, parallel aan de vorige uit met eene lengte van 210 K. M. Aan de eindmoreene van Sleeswijk-Holstein sluiten zich die van de Uckermark en de Neumark aan, welke in de nabijheid van het station Chorinchen een grootsch voorbeeld te aanschouwen geven van een moreenenamphitheater.

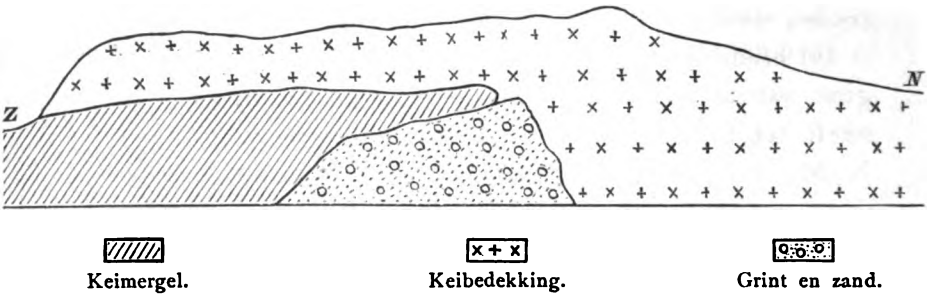
Bij Nörenberg in Pommeren sluit zich bij den boven beschreven eindmoreenengordel die van Achter-Pommeren aan, welke tot aan de oostgrens van West-Pruisen nader onderzocht is.

Ook Oost-Pruisen en de Russische Oostzeeprovincies vertoonen sporen van eindmoreenen, die tot de boven beschrevene in causaal verband staan.

Wat het ontstaan der Noord-Duitsche eindmoreenen betreft, zij zijn alle vóór den ijsrand en wel gedurende eene langere *stilstandsperiode* van het ijs afgezet. Dat de eindmoreenen inderdaad producten zijn van den laatsten ijstijd blijkt hieruit, dat de keibedekking, waardoor zij bijna altijd vergezeld worden, zoowel verticaal als horizontaal overgaat in de keimergel, die men als de grondmoreene der laatste gletscherperiode opvat. Deze keibedekking bestaat bijna nooit uit los op elkaar voorkomende

Digitized by Google

Fig. 2.



Keimergel. Keibedekking. Grint en zand.

Fig. 3 [1]).

M = Bovenste keimergel. K = Keibedekking. G = Bovenste diluviaalgrint.

B. *Het grondmoreene-landschap.*

Door geheel Noord-Duitschland, in Sleeswijk-Holstein zoowel als in Oost-Pruisen, bevindt zich achter het eindmoreene-landschap een gebied, dat nu eens vlak, dan weder sterk golvend is en tallooze depressies omsluit. Het is het grondmoreene-landschap, een gebied, waarin men zoowel de hoogste verheffingen van Noord-Duitschland (b. v. de Thurmberg bij Dantzig, 331 M.) als den grootsten rijkdom aan landbouwproducten vindt.

Het vlakgolvende type van het grondmoreene-landschap treft men b. v. in de omstreken van Leipzig aan. Het is daar afkomstig van de tweede gletscherperiode; dat tusschen den Baltischen landrug en de Oostzeekust is een product van den jongsten ijstijd.

Stoot ons het vlakgolvende landschap af door zijn troostelooze eenvormigheid, het sterkgolvende type trekt ons

Digitized by Google

In beide landschapsvormen komen naast breede, ondiepe geulen ook ketelvormige diepten voor.

De hoofdrichting der geulen is van N. naar Z.; haar bestaan wordt terecht in verband gebracht met de erodeerende werking der smeltwateren van het landijs.

De ketelvormige diepten, in N.-Duitschland „Sölle" geheeten, zijn primair of secundair. In het eerste geval hebben zij niets met het landijs te maken; in het laatste geval zijn zij ontstaan, doordat een stuk achtergebleven ijs afsmolt en een inzinking der oppervlakte veroorzaakte. Deze verklaring, welke van Steusloff afkomstig is, is het meest aannemelijk voor de diepten in uit zand en grint opgebouwde terreinen; waar de ondergrond echter uit vaste rots bestaat, moet men de oorzaak van hun ontstaan eer zoeken in de uitkolkende werking der smeltwateren van het landijs.

Gelijk den lezer bekend is, komen ook in onze diluviale gronden komvormige inzinkingen voor, welke met den invloed van het landijs in verband gebracht worden. Waar zij in een grondmoreene-landschap liggen, is deze meening wel gewettigd; waar dit niet het geval is, moeten wij de erodeerende werking der sneeuw als de veroorzakende factor beschouwen. Zij verzamelt zich in de (primaire) ondiepten der zandgronden, smelt daar en het smeltwater lost de fijne bestanddeelen op, waardoor de grovere deelen ineenzinken en uit een kleine holruimte een groote ontstaat[1]).

De grondmoreene bestaat uit een leemig, kalkhoudend, ongelaagd materiaal, dat talrijke gekraste keien insluit. Zoo vindt men hier niet alleen de eruptieve, maar ook de sedimentaire gesteenten uit Zweden, de Russische Oostzeeprovincies en Finland rijk vertegenwoordigd.

Onderwerpt men de afzonderlijke bestanddeelen der kei-

Digitized by Google

1. Dat het *totale* gehalte aan koolzure kalk gewoonlijk schommelt tusschen 6 à 12 % (het minimum bedraagt 3 %, het maximum 20 %). Het gehalte der *afzonderlijke* deelen schommelt echter tusschen veel grootere waarden, hetgeen het best blijkt uit de volgende cijfers, welke aan Keilhack [1]) ontleend zijn, waarbij evenwel de waarden afgerond werden tot op de 1ste decimaal.

Naam der afz. bestanddeelen.	Korrelgrootte.	Percentage koolzure kalk.		
		1ste Voorb.	2de Voorb.	3de Voorb.
Grint	middell. gr. dan 2 m.M.	64.4	40.0	41.3
Zand	„ 2 m.M.—0.5 „	10.3	2.2	3.9
	„ 0.5 „ —0.1 „	3.5	3.9	1.0
	„ 0.1 „ —0.05 „	5.6	5.5	2.9
Leem	„ 0.05 „ —0.01 „	5.0	12.1	7.1
	„ kl. dan 0.01 „	15.0	14.8	17.6

Uit deze drie voorbeelden blijkt ten duidelijkste, dat het kalkgehalte in het grove grint het hoogst is, in de zandige vormen met de korrelgrootte afneemt, om in de leemige bestanddeelen een tweede maximum te bereiken. Hieruit volgt, dat hoe rijker een keimergel is aan grint en leemige bestanddeelen (de hoeveelheid van elk hunner leert ons de mechanische bodem-analyse), hoe grooter het kalkgehalte en hoe vruchtbaarder derhalve de keimergel voor den landbouw is.

2. Dat het gehalte aan kwarts het geringst is in het grint, een maximum bereikt in de fijnkorrelige zanden, om in de leemige bestanddeelen weer aanzienlijk te verminderen. Daar de kwarts voor den landbouw van geen beteekenis is, is de kennis van de hoeveelheid, waaruit de bodem is samengesteld, van veel belang.

3. Dat het gehalte aan mineralen, zooals orthoklaas, pla-

Digitized by Google

gioklaas, pyroxeen, amfibool en andere silikaten dezelfde schommelingen vertoont, welke men bij de koolzure kalk aantreft.

Wat het ontstaan dezer keimergel betreft, zij is het verweeringsresidu van verschillende gesteenten en werd in de onderste lagen van het ijs getransporteerd. En haar verband met de eindmoreenen, èn haar voorkomen op de hoogste verheffingen van Noord-Duitschland maken het zeer waarschijnlijk, dat zij is afgezet gedurende den laatsten ijstijd tijdens den terugtocht van het landijs.

De gesloten samenhang van het grondmoreene-landschap wordt veelvuldig verbroken door uitgestrekte vlakten, welke even zoovele bekkens zijn, die hetzij met zoetwater, hetzij met veen gevuld zijn. Hun bodem is opgebouwd uit de jongere sedimenten der gletscherbeken; zij behooren door hun alzijdige afhelling tot de gebieden zonder zichtbaren afvoer en zijn morphologisch van veel beteekenis.

De meren, welke hier voorkomen, heeft men op verschillende wijzen trachten in te deelen. Naast moreenenmeren spreekt men van erosiemeren en van die, welke door opstuwing zijn ontstaan; deze indeelingen hebben echter nog slechts betrekkelijke waarde.

C. *Het drumlin-landschap.*

De eerste, die drumlins (het woord is een diminutiefvorm van het Keltisch woord druim = top) beschreef, was J. Bryce (1833), die ze voor afzettingen van groote watervloeden hield; als glaciale vormen werden ze eerst door Close herkend (1866). De onderzoekingen der laatste jaren hebben het bewijs gebracht, dat hun verspreiding veel algemeener is, dan men oorspronkelijk vermoedde.

Digitized by Google

In Noord-Duitschland heeft ons Keilhack [1]) met de drumlins bekend gemaakt, welke in Posen en Achter-Pommeren een ruimte van 80 K. M.^{2} innemen. Hun hoogte wisselt hier tusschen 5 en 30 M., hun richting van N. en N. O. naar Z. en Z. W. Terwijl hun oppervlak uit keimergel bestaat, is hun kern fluvio-glaciaal. Wat den uiterlijken vorm aangaat, heerscht hier een zeer groote verscheidenheid: groote en kleine, sierlijke en plompe, ronde en langgestrekte, hooge en lage treft men aan. Verreweg het grootste deel der drumlins is aan de eene langste zijde veel steiler dan aan de andere, waardoor een zekere asymmetrie ontstaat. Gelijksoortige drumlins kennen wij uit Lijfland door Doss, uit Finland door Sederholm en uit Zweden door De Geer [2]).

Een karakteristiek drumlingebied komt in Noord-Amerika voor, alwaar van New-Hamsphire, Massachusetts, Connecticut, New-York, Wisconsin en Nieuw-Brunswijk verschillende drumlins, vroeger met den naam lenticular hills aangeduid, beschreven zijn. Ook hier zijn de heuvels ellipsvormig en asymmetrisch en komen ze in rijen voor, die in de richting der ijsbeweging loopen, waardoor dikwijls een waaiervormige aaneensluiting der drumlins ontstaat.

Zijn de radiale verspreiding, de asymmetrische vorm en de longitudinale richting (d. i. ten opzichte der ijsbeweging) gemeen aan alle drumlins, hun geologische bouw biedt meer verschil, waardoor men het over hun ontstaan nog lang niet eens is.

Nu eens bestaan de drumlins uit ongelaagd grondmoreene-materiaal, dan weder uit gelaagd, fluvio-glaciaal materiaal, terwijl dikwijls de kern van prae-diluvialen ouderdom

---

1) Keilhack, Die Drumlinlandschaft in Nord-Deutschland. (Jahresber. der Preuss. Geol. Landesanstalt für 1896).

2) Men vgl. vooral de verhandeling van B. Doss, Ueber das Vorkommen von Drumlins in Livland (Zeitschr. d. deutsch geol. Gesellsch. 1896), waarin men een uitvoerige litteratuuropgave aantreft over drumlins.

Digitized by Google

is. Tot deze laatste soort moeten de drumlins van het schiereiland Jasmund (eiland Rügen) gerekend worden, welke een kern van krijt bezitten, waarin de vuursteenen in rugvormige (anticlinale) plooien voorkomen, en die mantelvormig door keimergel overdekt is. Alle drumlins nu, wier kern *niet* uit ongelaagd grondmoreene-materiaal bestaat, zou men onder den naam van pseudo-drumlins van de echte drumlins, waarbij zulks *wel* het geval is, kunnen onderscheiden. Doet men dit, dan is het veel gemakkelijker een inzicht in het ontstaan der drumlins te verkrijgen. Men kan n. l. de theorieën omtrent hun wording in twee groepen verdeelen en de constructie- van de destructietheorie onderscheiden. In het eerste geval neemt men aan, dat de drumlins uit intra-glaciaal materiaal gevormd zijn en tengevolge van de afsmelting van het ijsdek aan de oppervlakte afgezet; zoodra een nieuwe ijsmassa over de reeds gevormde afzettingen heenschoof, modelleerde zij deze tot ovale ruggen [1]). In het tweede geval kan men zich de drumlins door erosie uit eindmoreenen of uit andere reeds aanwezige afzettingen (fluvio-glaciale vormen, krijtmassieven) ontstaan denken. Het ijs overdekte deze met grondmoreene-materiaal, waarbij zoowel door druk als anderszins drumlinachtige vormen ontstonden.

Houdt men nu de hierboven gemaakte onderscheiding van echte en pseudo-drumlins in het oog, dan is de constructie-theorie voorloopig nog de beste verklaring voor den bouw en het ontstaan der echte drumlins.

D. *Het Ås-landschap.*

Wenden wij ons thans tot die landschapsvormen, welke

1) Vooral de Amerikaansche geologen onderscheiden bij de keimergel intra-glaciale van sub-glaciale keimergel. De eerste bestaat uit groote, hoekige keien met grof, bruingeel zand; bij de tweede vinden wij zeer kleine gesteente-fragmenten, veel leem en fijn zand van donkere kleur. Ook is de tweede veel taaier en harder. Vgl. verder W. Upham, Criteria of englacial and subglacial Drift (American Geologist, Vol. XIII, 1891).

Digitized by Google

hun ontstaan danken aan de opbouwende werkzaamheid der smeltwateren, derhalve van fluvio-glacialen oorsprong zijn, dan treden in de eerste plaats de walvormige ruggen op, die men in Noord-Europa åsar, in N.-Amerika eskers noemt [1]). Onder åsar, (meervoud van het Zweedsche woord ås), verstaan wij slangvormig verloopende heuvelrijen, wier lengte een groot aantal kilometers kan bedragen. Nu eens bestaat de heuvelrij uit één onafgebroken geheel, dan weer is zij opgelost in korte ruggen, wier aanvang flauw is, doch wier einde steil uit het landschap omhoog rijst. Karakteristiek voor hen is, dat zij aan een of beide zijden door smalle inzinkingen vergezeld worden, welke of met water of met veen gevuld zijn; ook bovenop vindt men circusvormige inzinkingen. Aan weerszijden gaan de åsar in uitgestrekte zandvelden over. In de streek oostelijk van Stargard (Achter-Pommeren) zijn twee åsar van aanzienlijke uitgestrektheid; het westelijke ås is opgebouwd uit grof grint en zand, het oostelijke geheel uit zand. Bij een nader onderzoek van deze åsar ontdekte Keilhack [2]) de aanwezigheid van discordante parallelstructuur en de afwezigheid van drukverschijnselen, hetgeen eveneens het geval is bij de åsar uit Polen, die door Wahnschaffe beschreven worden.

Anders is het echter met de åsar uit Mecklenburg en Voor-Pommeren, welke laatste wij gelegenheid hadden op verschillende excursies nader te bestudeeren [3]). Hier is de oorspronkelijk horizontale ligging der lagen door druk zoodanig gewijzigd, dat zij eene bijna loodrechte geworden

---

1) De uitdrukking „esker" werd het eerst gebruikt door G. H. Kinahan in 1863 en toegepast op grintruggen in Ierland.

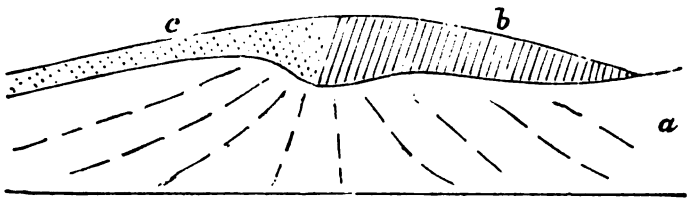
2) In de op pag. 468 genoemde verhandeling.

Digitized by Google

is. Op verschillende plaatsen was het ås een- of alzijdig met keimergel bedekt.

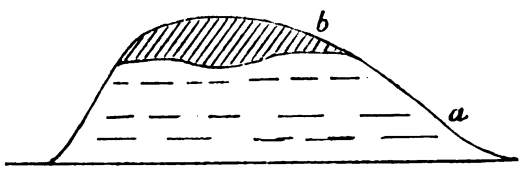
In dwarsdoorsnede vertoonden de laatstgenoemde åsar verschillende vormen, waarvan de bijgevoegde profielen [1]) wel eenigszins een denkbeeld kunnen geven. De hellingshoeken varieerden van 16° tot 25°.

Fig. 4.



a = Zand en grintlagen (gelaagde structuur).
b = Keimergel.
c = Ongelaagd keizand.

Fig. 5.



a = Zand en grintlagen (gelaagde structuur).
b = Keimergel.

De vraag over het ontstaan der åsar is nog volstrekt niet afdoend beantwoord. Dit heeft twee oorzaken; ten eerste worden onder den naam åsar verschillende vormingen beschreven, die niets met elkaar gemeen hebben, en in de tweede plaats wordt vooral in N.-Amerika een heftigen strijd gevoerd over den oorsprong van het materiaal, waaruit de åsar zijn opgebouwd. Ter toelichting hiervan diene het volgende:

Digitized by Google

nog steeds worden deze laatste vormingen niet scherp genoeg van de eerste gescheiden, wat vooral in Europa het geval is. Onder de vele beschrijvingen, die van de kames worden gegeven, voldoet die van Chamberlain [1]) in morphographisch opzicht aan de meeste eischen. Hij zegt: „Kames are assemblages of conical hills and short irregular ridges of discordantly stratified gravel, between which are depressions and symmetrical bowl-shaped hollows, that give to the whole a peculiar, tumultuous aspect." Inderdaad gelijkt een kamelandschap van een hooggelegen punt gezien, op eene golvende zee; nu eens deint de grond in korte, afgebroken golvingen, dan weer rijst hij plotseling op in schoone pieken en kegels, welke zich in scherpe kammen ombuigen en een met helder water gevuld meertje omsluiten [2]).

Ook met de zoogenaamde „Durchragungen" (doorboringen) zijn de åsar verward geworden. Zooals bekend, spreekt men van eene „Durchragung", indien een kern van ouder materiaal bedekt wordt door een mantel van jonger en dezen op verschillende plaatsen doorboort. Ligt het verschil tusschen åsar (welken naam wij gebruiken zullen voor de longitudinale vormen) en kames (waarmede wij de verstrooid liggende heuvels bedoelen) in hun topographisch uiterlijk, het verschil tusschen åsar en de „doorboringen" ligt in het feit of de kern al of niet geologisch ouder is dan de omringende mantel.

Wat den oorsprong van het materiaal betreft, hierover bestaan twee verschillende meeningen. Terwijl sommigen beweren, dat het van subglacialen oorsprong is, zeggen anderen, dat het supraglaciaal is. In het eerste geval is men van meening, dat stroomen in gesloten kanalen door de onderste lagen van het ijs circuleerden en hun materiaal gedurende een stilstandsperiode van het iis vooruit-

Digitized by Google

schoven; deze theorie, die vooral verdedigd is geworden door Strandmark, telt thans de meeste aanhangers. De tweede meening: het materiaal is van de oppervlakte van het ijs afkomstig, vond vooral haar verdediger in Crosby[1]), die verschillende feiten aanvoert, welke tegen de Strandmarksche theorie pleiten; echter blijkt, dat hij volstrekt niet alle åsar genoegzaam heeft bestudeerd, om zijn theorie in het algemeen te doen gelden.

Wat de Zweedsche åsar aangaat, hiervan meent De Geer[2]), dat die uit de omstreken van Stockholm submarginale deltavormingen van gletscherbeken zijn. De oorzaak, dat de subglaciale bodemstroomen juist aan den rand van het ijs hun materiaal afzetten, is een gevolg van den hydrostatischen druk, waardoor het materiaal naar boven geperst werd. Naarmate nu het ijs zich snel of langzaam terugtrok, ontstonden na elkander verschillende ås-centra of één aaneengesloten keten. Als een tweede omstandigheid komt hier nog bij, dat deze verschillende åsar aan de toenmalige zeekust opgebouwd zijn, en het dus deltavormingen zijn, die nu eens een sub-, dan weder een supramarinen oorsprong hebben.

Het blijkt ook hier, hoe verkeerd het is, als men bij opstelling van hypothesen van één bekend geval uitgaat en daarmede alle andere gevallen wil verklaren; en aan dat euvel gaan bijna alle hypothesen over het ontstaan der åsar mank.

G. *Het zandlandschap.*

In een scherpe tegenstelling met het veelzijdige, aantrekkelijke karakter der glaciale en fluvio-glaciale vormen staan de eenzijdige, monotone vormen van het voor de eindmo-

1) W. O. Crosby: The Origin of Eskers (P. Boston S. Nat. Hist. 1900 Bd. XXX)

Digitized by Google

reene liggende voorland. Uitgestrekte vlakten zonder eenige verheffing van beteekenis, doorgroefd van tallooze, lange geulen en dikwijls door terrasvormige oevers begrensd, dat is in korte trekken het wezen van het zandlandschap, door onze naburen in het algemeen als Sandr-landschap aangeduid.

De overgang van het grondmoreene-landschap in het zandlandschap is duidelijk aan de profielteekening fig. 3 te zien. Nog dicht in zijn nabijheid vindt men onregelmatige uit grof grint bestaande vormen, doch naarmate men verder zuidwaarts gaat, worden de oneffenheden vlakker en de korrelgrootte der bestanddeelen kleiner. Behalve zandafzettingen vindt men nog, als aequivalente vormingen, leemafzettingen.

Merkwaardig is het verschil in het percentage kwarts en overige mineralen tusschen fluvio-glaciale zanden, uit Zweden afkomstig en die, welke in Noord-Duitschland daartoe gerekend worden. Bij de eerste bedraagt het gehalte aan kwarts 31 % (overige mineralen 69 %), bij de tweede 80 % (overige mineralen 20 %). Dit grooter gehalte aan kwarts, hetwelk bij onze Nederlandsche zanden nog stijgt, moet vermoedelijk aldus verklaard worden, namelijk dat het landijs uit den ondergrond, welke uit mioceene bruinkoolzanden bestond, zeer veel kwarts opgenomen heeft. Uit de vlakke bekkens en de smalle geulen ontwikkelden zich dalen, die met hunne terrassen de afvoerkanalen waren van het glaciale en postglaciale rivierstelsel van Noord-Duitschland.

Aan Girard (1855) komt de verdienste toe de eerste te zijn, die er op gewezen heeft, dat in Noord-Duitschland een dalstelsel ontwikkeld is, dat een van Oost naar West gericht

Digitized by Google

ner, Thorn-Eberswalder en het Pommersche oerstroomdal. Over den oudsten aanleg van deze dalen weten wij betrekkelijk weinig, wat o. a. veroorzaakt wordt door het gebrek aan goede topografische kaarten van de zuidelijke randgebieden. Wij kunnen echter aannemen, dat deze dalen in origine bestonden vóór den ijstijd en gescheiden werden door zich ver uitstrekkende oude gebergteruggen, welke ten gevolge van de denudatie in den tertiairen tijd niet hoog waren. Het aanrukkende landijs modelleerde deze dalen tot dezelfde soort van depressies, welke wij vroeger beschreven hebben van het alpine gletscherijs. Gedurende iedere phase der ijsbedekking waren de smeltwateren, welke van den ijsrand kwamen en in N.—Z. richting stroomden, gedwongen zich in de onmiddellijk zuidwaarts gelegen depressie te vereenigen en van daar naar zee te stroomen, tenzij zich op hun weg een drempel bevond, welke al dat water tegenhield en dus aanleiding was tot de vorming van een uitgestrekte stuwzee. In deze stuwzee mondden zoowel van het N. als van het Z. rivieren uit, welke hun puin en slib in delta's aan den mond neerlegden en zoodoende terrassen maakten, wier hoogten boven den waterspiegel in iederen ontwikkelingstoestand der zee dezelfde zijn moest. Ook in de dalen der bedoelde rivieren ontstonden terrassen, welke echter in tegenoverstelling van de even hooge stuwzeeterrassen, stroomopwaarts aan hoogte toenamen.

Zoodra het ijs zich terugtrok en de stuwzee gelegenheid vond zich een weg naar het W. te banen, daalde hare waterspiegel even zoovele meters, als het hoogteverschil tusschen de beide afvoerwegen bedroeg. Daarna groeven de rivieren zich in de oudere terrassen nieuwe beddingen en vormden ten tweede male een stelsel terrassen, dat lager dan het vorige lag. En ten derden male herhaalde zich dat spel van afzetting en uitslijping, waardoor nog jongere terrassen werden gevormd. Deze drie stelsels van jonger, middel- en oude stuwzee- en rivierterrassen zijn thans in hunne ontwikkeling vrijwel bekend en het is ge-

Digitized by Google

bleken bij de geologische karteering, dat zij alleen voorkomen ten oosten der Oder en niet ten westen. De zandmassa's, welke in dit laatste gebied afgezet zijn, bezitten wel smalle geulen, welke echter eerst in postglacialen tijd ontstaan zijn. In het eerste gebied daarentegen hebben zich achtereenvolgens stuwzeeën ontwikkeld in het dal der Bartsch (provincie Posen), daarna in de nabijheid van Oderberg over Frankfort tot Landsberg, en ten laatste op de plaats van het tegenwoordige Stettiner haff. Daar heeft schrijver dezes ook gelegenheid gehad de terrassen dezer glaciale stuwzee te zien, op een wandeling van Messenthin over Zedlitzfelde naar Pölitz (allen aan de Linker-Oder gelegen [1]).

In de natuur vormen deze terrassen vlakke of zacht golvende zandvlakten, welke haar eigenlijk karakter zoodanig openbaren, dat de hoogten, waarop zij voorkomen, telkens varieert. Zij gaan meestal met duidelijk zichtbare steilranden in elkander over, welke des te beter ontwikkeld zijn, naarmate de daling des waterspiegels sneller heeft plaats gehad. Soms echter gaat het middelste terras in het laagste ongemerkt over en vormen ze samen ééne hellende vlakte. Bij de karteering moet dan de scheiding der beide terrassen langs constructieven weg plaats vinden.

Deze hydrografische onderzoekingen zijn nog lang niet afgesloten; men heeft de terrassen aan de overige oerstroomdalen nog lang niet zoo onderzocht als die van het Thorn-Eberswalder stroomdal, ook weet men nog te weinig van den weg, welken de smeltwateren namen tijdens de grootste uitbreiding van het landijs en of zij inderdaad zich, deels in de Donau, deels langs den rand der Karpathen in de Zwarte Zee stortten; de oplossing dezer pro-

Digitized by Google

maakte vormen zooveel moeielijker is, weet men van den loop, welken onze rivieren namen, tijdens en na de aanwezigheid van het landijs nog zoo weinig, dat elk onderzoek in deze richting ook hier welkom heeten mag [1]).

Wageningen, Maart 1904.

---

1) Bovenstaande studie is geschreven naar aanleiding van een geologische reis, door den schrijver gedaan in den zomer van 1903 in gezelschap van den heer R. Schuiling. De heenreis ging van Berlijn over Greifswald en Stralsund naar het eiland Rügen en van hier over Malmö en Lund tot Mölle (bij het Kullen-gebergte). De terugreis ging over Stettin en Eberswalde. Voor de resultaten van den in Zweden afgelegden weg, zie men het artikel „Schonen" van R. Schuiling in het Tijdschr. voor Geschiedenis, Land- en Volkenkunde, jaarg. 1903.

Digitized by Google

LANDREIS VAN FAKFAK NAAR SEKAR

DOOR

J. S. A. VAN DISSEL [1])

tijdelijk ambtenaar voor de bestudeering der inlandsche talen, gesproken aan de kust van Ned. Nieuw-Guinea en het verzamelen van ethnografische gegevens aldaar.

(Met kaart N°. IX*).*

Ofschoon de afstand van Fakfak naar Sekar overland maar een veertig kilometers bedraagt, derhalve iets meer dan Rotterdam van Leiden verwijderd ligt, is het reisje, dat ik van 29 Augustus tot 1 September 1902 heb ondernomen om dat trajekt te doorloopen, van groot belang geweest. Dit belang bestaat wel in de allereerste plaats dáárin, dat nog geen Europeaan dien weg had afgelegd, zoodat de gesteldheid van het land tusschen beide genoemde plaatsen totaal onbekend was. Op de inlichtingen die ik bij Papoea's inwon, was geen staat te maken; 't waren slechts algemeene aanwijzingen en het beeld dat ik mij na die inlichtingen van land en volk gevormd had, kwam weinig met het werkelijk bestaande overeen.

Neemt men echter in aanmerking, hoe de inboorlingen hier reizen — ik heb dit nu persoonlijk kunnen zien —, dan moet het ons niet verwonderen, dat de inlichtingen en aanwijzingen bijzonder vaag zijn.

Van jongs af zijn deze menschen gewoon met zeer zware

Digitized by Google

dat aan een band over het hoofd gedragen wordt, welks dik en veerkrachtig kroeshaar een voortreffelijk draagkussen vormt, de wegen van het zeer geaccidenteerde terrein der landschappen Kapauer, Onin, Sopi, Hegager, e. a. op en af te gaan. Aldus belast vorderen de dragers niet heel snel; daarentegen wordt de afstand van het landschap Kapauer, waarin Fakfak ligt, naar het strand van Hegager, waarin Sekar te vinden is, gemakkelijk in één dag afgelegd, indien die reis taan hanhaandop, d. w. z. met leege handen, onbevracht, wordt ondernomen.

De Papoea heeft dan niets anders bij zich dan zijn onvermijdelijke zakdoos (tomèn), gevlochten van pandanblad, en over den rechter-schouder gedragen aan een koord van plantenvezel, van ineengedraaid katoen of van het vel van een of ander beest. Zoo'n tomèn lijkt wel de zak van Hildebrand's Hollandschen jongen. Want in die tomèn zit de tabak (mahi), in een klein gevlochten doosje (mahi-kemi) met de noodige bladeren van een pandanus-soort, om er een strootje (pandoki) van te draaien; de langwerpige vruchten van de wilde sirih (kanaan) in een langwerpig doosje (didia), waarin ook geborgen zijn de gedroogde vruchten van de pinang (kaham); verder een houten doosje (woritkendiek) met kalk (koboek); een doosje lucifers (gargaris) niet te vergeten, en evenmin de haarkam van bamboe (hoewir). Deze dingen ontbreken nooit. Gewoonlijk zitten in de tomèn nog een paar plakken sago-koekjes (dana) en een stuk gedroogde visch (heir) en dan verder allerlei rommel: leege patronen, knoopen, een stukje blik, een paar kralen, enz. enz. te veel om op te noemen. Als men nu weet, dat de maten van zoo'n tomèn gemiddeld 30 × 20 × 15 c. M. zijn, dan kan men nagaan hoe propvol gewoon-

Digitized by Google

een geweer — gewoonlijk een antiek schuttergeweer — zoo wordt dit niet thuis gelaten, vooral niet in tijden van onderlinge veeten, om zich te beschermen tegen de aanslagen op het leven, waaraan een ieder zich blootstelt, die in deze streken zich ongewapend van huis begeeft.

Als kleeding heeft hij niets anders aan dan de tjidako, hier naar het roode lijnwaad, dat vroeger ervoor ingevoerd werd, kasoemba genoemd. Zoo uitgerust, vordert hij snel genoeg. In een vluggen, zwiependen gang wordt er voortgeschreden; waar het terrein maar eenigszins vlak is, gaat het op een drafje. Maar dat er, op die wijze marcheerende, voor hem geen gelegenheid tot opmerken is, gesteld dat hij daartoe aanleg bezat, spreekt wel vanzelf. Hij weet alleen aan de bekende rustplaatsen, — merkbaar aan den van struiken gezuiverden bodem, waarop resten verkoold hout, — die op vrij regelmatige afstanden van elkaar verwijderd zijn, hoe ver hij nog van het doel is. Een blik naar de zon, en hij weet of hij al dan niet lang kan blijven rusten, om op tijd het einddoel van zijn dagreis te bereiken. Ik moet hier nog doen opmerken, dat die rustplaatsen dienst doen als een soort mijlpalen. Op de vraag hoe ver men hier of daar vandaan is, luidt het antwoord: zooveel of zooveel „aschhoopen".

Om mijn tocht, dien ik hoofdzakelijk ondernomen heb om eene vergelijking te maken tusschen taal en adat van het volk aan dezen kant en aan genen kant der bergen, zoo vruchtbaar mogelijk te doen zijn, had ik besloten langzaam voort te gaan. In de verwachting dat ik zoodoende een paar nachten in de wildernis zou moeten kampeeren, zonder ergens mondvoorraad te kunnen opdoen, zorgde ik rijkelijk van voedsel voorzien te zijn voor de dertien man, mij zelven daarbij begrepen, die den tocht zouden ondernemen.

De radja van Fategar behoorde, op verlangen van het hoofd van het plaatselijk bestuur te Fakfak, tot het reis-

Digitized by Google

gezelschap. Deze radja — 't zij hier ingelascht — bezit een zeker gezag over de strandbevolking in het landschap Kapauer. Hoewel geen volbloed Papoea, is hij in deze streken groot geworden, en spreekt vloeiend het Kapauer-Papoesch. Bovendien is hij een aangenaam en gewillig man in den omgang, terwijl zijn lidmaatschap van de rapat hem een zekere flair heeft gegeven in het optreden tegenover de inboorlingen.

Ofschoon ik gemakkelijk genoeg de landstaal spreek en voldoende op de hoogte van de adat ben, om met goed gevolg mij te bewegen tusschen de Papoea's van de landschappen, waardoor de tocht zou gaan, vond ik het toch aangenaam dezen dignitaris bij mij te hebben.

Dan vergezelden mij als dragers eenige vertrouwde Papoea's, die meermalen den tocht naar Sekar hadden ondernomen en, volgens hun beweren, wel in het donker den weg erheen konden vinden. En om niet enkel met Papoea's te reizen had ik nog een paar stevige Javanen en een Atjeher bij mij, om den mondvoorraad te dragen en onderweg te koken, daar de Papoea's van de kookkunst niet het minste begrip hebben.

Niet wetende of ik 's nachts ergens onder dak zou kunnen komen, — de berichten hieromtrent waren erg vaag — had ik mij eerst door verscheidene personen, waaronder bekende vogeljagers, laten inlichten, hoe men bij de vogeljacht, die vaak weken lang duurt, in het bosch overnacht. Dit heette vrij eenvoudig te zijn. Men legt een hoop bladeren op een droog plekje, stookt daarnaast een vuurtje, waarbij om beurten iemand de wacht houdt, terwijl het overige gezelschap zich behagelijk op de bladeren uitstrekt. Is men bevreesd voor regen, dan worden eenige stokken onder een hoek van een graad of 35 in den grond gestoken, aan het topeinde door vertikaal geplaatste stutten tegen omvallen behoed, en nu worden op den schuinen kant allerlei groote bladeren, het liefst palmbladeren, daksgewijze neergelegd. Blijft men langer dan een

Digitized by Google

dag op een plaats, zoo wordt van wildhout een hut opgericht.

Daar ik mijne eerste sporen als woudlooper nog verdienen moest en ik geen minste ondervinding had van het kampeeren in het bosch, nam ik een oud zeil mede, om dat als dak te gebruiken van een te improviseeren hut.

Gelukkig kon ik in Papoesche huizen overnachten, doch hier en daar op pleisterplaatsen de omgeving in oogenschouw genomen hebbende, geloof ik toch achteraf, dat 't midden in het vochtige bosch een allerellendigst behelpen zou zijn geweest, indien wijzelf een hut hadden moeten opslaan met geen ander materiaal tot bedekking en omwanding dan bladeren; daargelaten nog de tijd, die tot het oprichten van zulk een tijdelijk verblijf telkens noodig zou gebleken zijn. Na de ondervinding — ofschoon van korten duur — die ik over het logeeren in inlandsche huizen heb opgedaan, meen ik aan een ieder, die voor boschlooper gaat spelen, den raad te mogen geven wit goed, liefst geolied, pasklaar voor bedekking en omwanding van een niet al te kleine hut mede te nemen. Het geraamte van wildhout opslaan gaat gauw genoeg, doch er komt heel wat kijken om verder alles water- en winddicht te maken.

Vrijdag-ochtend 29 Augustus 1902 scheepten wij ons in aan de pier van Fakfak en roeiden naar de droge bedding van de zoogenaamde rivier van Fakfak, waar onze tocht moest aanvangen. Men kan wel, een bestaand voetpad volgend, achter het etablissement langs de baai in die droge bedding afdalen, doch dit is een zeer vermoeiende weg, vooral het afgaan van de bijzonder steile helling, die naar de bedding voert. Daar wij den tocht betrekkelijk zwaar bepakt en beladen aanvaardden, was het m. i. minder gewenscht reeds in den aanvang ons te veel te vermoeien.

Over Fakfak, de baai en de rivierbedding een enkel woord vooraf.

Fakfak — volgens de Papoesche uitspraak Pakpak —

Digitized by Google

in November 1898 gesticht, ligt tegen een heuvel gebouwd, waarvan de top zich ongeveer tachtig meters boven den zeespiegel verheft. De bodem, hier als in heel het meest westelijke gedeelte van de assistent-residentie West Nieuw-Guinea, bestaat uit kalksteen, in betrekkelijk regelmatige platen op elkaar gestapeld, nu eens door een laagje vuursteen, dan weer door een kleiachtige leilaag aan elkaar verbonden, doch betrekkelijk zóó los, dat met een koevoet een en ander zonder veel moeite van elkaar te scheiden is. De oppervlakte is bedekt met een laagje humusachtige klei, doch zóó dooreen gemengd met groote en kleine steenen, dat o. a. de aanleg van tuinen zeer bezwaarlijk en buitengewoon kostbaar is, omdat door gebrek aan geschikt werkvolk de loonen zeer hoog zijn.

Ten oosten wordt het etablissement begrensd door een kleine en fraaie baai. Aan hare monding is zij ongeveer honderd vijftig meters breed, bij eene diepte landwaarts in van ± 400 M. Die baai zet zich in noordelijke richting voort in een kloof, waarin zich de bovengenoemde droge bedding van een riviertje bevindt, een bedding, die bij zware regens zulke massa's water afvoert, dat tot ver in zee het water zoet is. Èn baai èn kloof doen denken aan eene machtige inzinking van den bodem, waarvan het bestaan des te waarschijnlijker is, als men nagaat, wááruit de grond bestaat, en men bovendien ziet, dat aan weerszijden van de baai de kalksteenrotsen als met een mes zijn afgesneden; terwijl het profiel van den heuvel, waarop Fakfak gebouwd is, volkomen overeenkomt met wat wij aan den oostelijken kant van de baai terugvinden.

De weg dien wij nu te nemen hadden, volgde gedeeltelijk bovengenoemde kloof, waarna wij bij Sioptèn-hoen een oostelijk voetpad, dat tegen een niet al te steile helling oploopt, moesten betreden om in het gehucht Sioptèn te komen. Het was een voortdurend stijgen, doch ofschoon het dien nacht geregend had, was het pad zeer begaan-

Digitized by Google

baar. Geen plekje was er echter vlak, steeds liep de weg langzaam naar boven. Ongeveer een uur duurde deze klimpartij, maar toen waren wij ook een duchtig eind gestegen. Uit het eenige huis van heel Sioptèn, zag ik het hoogste punt van Fakfak beneden mij liggen. Ik kon hier noch verder op mijn tocht de hoogte waarop wij ons bevonden nagaan, daar ik geen barometer voor dat doel rijk was.

Om enkele juiste hoekmetingen te doen, had ik de boussole, waarvan het Topografisch Bureau te Batavia mij bij mijn vertrek naar Nieuw-Guinea voorzien had, medegenomen. Hierdoor kon ik de richting van Sioptèn ten opzichte van Fakfak bepalen, wat ik later na terugkeer te Fakfak met een contra-opneming heb kunnen controleeren.

Sioptèn, zooals bijna alle Papoesche gehuchten uit één huis bestaande, dat hier een achttal huisgezinnen herbergde, ligt op den top van een kegelvormigen heuvel, die zich in een dal bevindt, dat de richting N. O.—Z.W. heeft. Op de hellingen van de bergachtige heuvels die dit dal omsluiten, hebben de Sioptèn-ma-ni, d. w. z. lieden van Sioptèn, hunne tuinen aangelegd, waarin het plantaardig voedsel der Papoea's groeit, n. l. oebi (si-e), keladi (komoh), pisang (nombo), suikerriet (rooh) en wat groente (teenteen) n. l. een soort spinasie (wonanggor) en laboe (hambita), waarvan èn vruchten èn jonge bladeren gegeten worden.

Allerhartelijkst werden wij door de aanwezigen ontvangen, waarna zich een druk gesprek ontspon over het doel onzer reis. Aan mijn verzoek om eenigen mondvoorraad voor mijne geleiders werd door de vrouwen oogenblikkelijk en bereidwillig voldaan.

Deze ontvangst verbaasde mij wel wat, want een paar dagen vóór ik den tocht begon, was men mij komen mededeelen, dat ik verstandig zou doen een anderen weg dan

Digitized by Google

een praatje was, zooals zoo vaak verzonnen wordt wanneer de aanstaande deelnemers aan een tocht geen zin daarin hebben. Nog anderen kwamen, die mij hetzelfde vertelden, zoodat ik aan de mogelijkheid van het feit begon te gelooven, en om die reden mijzelf en mijne reisgenooten gewapend had, om, voor het geval dat men tot vijandelijkheden overging, niet zonder omslag afgemaakt te worden. Daar geen Papoea langs een weg zou durven gaan waarop een kèra-kèra staat, of deze zou durven opruimen, liep ik op den weg naar Sioptèn aan de spits, om, zoo er een kèra-kèra stond, die eigenhandig weg te ruimen en in het geval van een handgemeen niet door vluchtelingen ten onderste boven geloopen te worden.

Een enkel woord over zulk een kèra-kèra. Ik zou 't een „stoffelijken persoons-vertegenwoordiger" willen noemen, dit toestel, dat gewoonlijk bestaat uit een paar in den grond gestoken stokken, waaraan bladeren, een stuk doek of een lapje, gebonden zijn, ook wel een schelp of een stuk boombast, waarop in ruwe trekken met kalk een mannetje is geteekend; ik zag ook meer dan eens een flesch hangen, waarop het mannetje niet vergeten was. Elke kèra-kèra vertegenwoordigt den persoon die het ding geplaatst heeft. Wil iemand een pad voor het verkeer afsluiten, of voorkomen, dat van een vruchtboom de vruchten door anderen weggehaald worden, of bij het verlaten van zijn huis beletten, dat ongenoode gasten binnenkomen, dan plaatst hij er zijn kèra-kèra bij; en geen Papoea zal dan dàtgene doen, wat de oprichter van het teeken heeft willen beletten, wetende, dat hem de onaangenaamste dingen, ziekte en dood, kunnen overkomen; niet eens gesproken van de groote moeielijkheden, waarin hij komt ten opzichte van de familie-leden van den kèra-kèra-oprichter, daar het schenden van een kèra-kèra als een lichamelijk vergrijp be-

Digitized by Google

Daar ik echter met de inwoners van Sioptèn steeds goede vrienden was geweest en ik geen enkele reden had vernomen, waarom men zulk een teeken zou gezet hebben, dacht ik aan kwaadwilligheid en aan een poging om het land voor den Europeeschen reiziger te sluiten. Ik was daarom vast besloten, mij niet door een kèra-kèra te laten tegenhouden, en, boven aangekomen, rekenschap te vragen van hunne vijandige daad. Gelukkig is alles een praatje gebleken. En toen ik zeide gehoord te hebben, dat zij mij hadden willen beletten om over Sioptèn naar Sekar te gaan, toonde een ieder ongekunstelde verwondering, en kreeg ik de verzekering, dat niemand er aan gedacht had mij een stroo-breedte in den weg te leggen.

Als teeken van vriendschap brachten zij mij wat fijn gekorven tabak van eigen verbouw, met eenige blaadjes voor pandoki en ofschoon ik de kunst van rooken niet te best versta, kon ik moeielijk nalaten een strootje te draaien en dat op te steken. Het bedanken voor de eer zou als een bewijs van kwalijkgezindheid opgevat worden en zoo iets wilde ik tot elken prijs vermijden.

Na wat geld en tabak rondgedeeld te hebben, zette ik tegen halftwaalf mijn tocht voort. Ik had gezorgd van een en ander 'n goeden voorraad bij mij te hebben, evenals van lucifers en sigaretpapier — geschenken die gaarne in ontvangst genomen werden, vooral het geld, dat de bevolking hier door den jarenlangen pala-handel goed kent.

Vooraf, bij het bespreken van de reis met de Sioptèn-ma-ni had ik gevraagd, of er ook huizen onderweg waren. Neen, was het antwoord, niet voor men de zee aan den anderen kant der bergen ziet. Dit klopte volkomen met wat mijn geleiders mij bericht hadden. Maar, werd mij gezegd, tegen dat de zon begon te dalen konden wij met gemak bij een pala-huisje van de lieden van

Digitized by Google

Sekar-Dowot-po zeiden de Papoea's — maar het was zonder veel moeite te vinden.

Terwijl wij daarover aan het spreken waren, kwam een van mijne jonge Papoesche vrienden, Aséri geheeten, binnen. Ik had het jonge mensch in langen tijd niet gezien — later bleek dat hij ernstig ziek was geweest — en mij bemerkende, zette hij zich naast mij neder, streelde mijn armen en handen en vroeg wat nia (vader) hier kwam doen. Spoedig was hij van een en ander op de hoogte, waarop hij aanbood mede te gaan en ons bij het pala-huisje te brengen.

En zoo togen wij tegen halftwaalf, met Aséri in de voorhoede, op weg.

In het eerste kwartier was de weg voor mij allermoeielijkst te begaan, daar hij door oude, verlaten tuinen loopt en men over half vergane boomstammen, waarvan sommige onder een vrij sterke helling liggen, moet marcheeren. Nu heb ik wel door de gewoonte een zekere vaardigheid in het loopen over boomstammen gekregen, doch deze oude door mos en jonge varentjes glibberig geworden stammen waren mij te machtig, zelfs met een Papoea vóór mij, dien ik dan stevig bij de schouders vasthield. Voetje voor voetje terwijl ik één van mijn dragers bij de hand hield en een ander vlug hier en daar inkepingen in den stam maakte, ging het vooruit. Zonder ongevallen werd deze typisch Papoesche weg afgelegd en liepen wij noordelijk en noordwestelijk door op een tamelijk goed voetpad, dat in een langzaam dalend dal was ingetrapt. Hier en daar was dit voetpad vrij modderig door den regen, die in den vorigen nacht gevallen was. Daar alles in de schaduw van het hooge geboomte ligt, droogt het pad niet spoedig. Over te veel zon is in zoo'n oerbosch niet te klagen, eer over het tegendeel.

Wij waren hier nog in het pala-land, want telkens was er een exemplaar van den boom te zien.

Tegen halfeen kwamen wij aan een klein watertje, of

Digitized by Google

liever, aan een steenen bedding, waar de eigenaardige kalkplaten op den bodem en aan den omringenden wand duidelijk in het oog vallen. Er liep kristalhelder water door, en hier en daar waar een steenplaat was uitgesleten, stond er water in deze kom.

Hier werd halt gehouden en het koude middagmaal, bestaande uit ketoepat [1]) en dendeng [2]), verorberd.

De Papoea's geven aan dit watertje, dat volgens hun beweren nooit droog wordt, den naam Heroeng toeboe; het kruist 't pad tweemaal en verdwijnt in een gat welks bodem ik niet zien kon.

Aséri vertelde mij, dat bij de felste regens groote hoeveelheden water in dat gat verdwijnen, zonder dat het ooit vol wordt. Hij was dan ook huiverig de plek te naderen, want de opening zou zeker de woonplaats van een atitigi zijn.

De Papoea, als ongerept natuurmensch, is animist. Het geloof aan den invloed van goede en kwade geesten is bij hem aloverwegend. Hij gelooft dat elke geest, met al de kwade of goede eigenschappen die dezen toegedicht worden, zijn bepaalde plaats heeft. En hij tracht zich te vrijwaren tegen den kwaden invloed dezer geesten en hun gunst te verwerven.

Evenals de weg naar het hart van den Papoea door zijn maag gaat, zoo houdt hij het er voor, dat dit ook bij de geesten het geval is; vandaar, dat hij, bij de geesten een smaak onderstellende aan den zijnen gelijk, geen plaats voorbij gaat, waar hij vermoedt, dat deze vertoeven, of hij legt er iets eetbaars neer, liever nog een klein beetje tabak, waarvan de Papoea een aartsliefhebber is, of een stukje suikerriet, eene versnapering waarop hij niet minder gesteld is.

Digitized by Google

achter een en ander te komen, daar de Papoea er niet gaarne over spreekt. Fluisterend en met een half onverstaanbaar woord werden dan aanwijzigen gegeven, doch hoe meer ik de taal leerde verstaan, hoe meer ik drong in hunne manier van denken, des te beter leerde ik begrijpen. Een van de bovennatuurlijke wezens waarvoor de Papoea doodsbenauwd is, is de atitigi. De atitigi's, zoowel mannen als vrouwen en kinderen, hebben een witte huidskleur, zijn veel grooter dan gewone menschen, hebben één oog voor op het hoofd en één aan het achterhoofd, zes vingers aan elke hand, terwijl de nagel van den rechter-wijsvinger bijzonder lang en scherp is. Zij wonen in diepe, onderaardsche holen. Alleen door hen in het oog te raken zijn zij te dooden, overigens zijn zij onkwetsbaar.

De atitigi leeft van gewone aardvruchten, doch zijn grootste versnapering is menschenvleesch. Daarvoor gaat hij op jacht. Is hij zoo gelukkig om dezen of genen te vangen, dan boort hij met den nagel van zijn rechter-wijsvinger een gaatje in het vel van zijn slachtoffer en proeft zijn vleesch. Vindt hij het lekker dan is de gevangen persoon er geweest en wordt, na boven het vuur geroosterd te zijn, opgegeten.

Er zijn hier verscheidene verhalen in omloop omtrent menschen, die opgegeten zijn; ook van dezulken die in de macht dezer wezens zijn gekomen, doch wegens de onsmakelijkheid van hun vleesch weer losgelaten werden. Wordt men door een atitigi achtervolgd, dan is het eenige redmiddel het monster op een dwaalspoor te brengen, en wel door een stuk hout ver van zich weg te werpen. De vervolger, in de meening, dat waar het stuk hout terecht komt zijn prooi zich bevindt, slaat eene verkeerde richting in en de vervolgde heeft kans om te ontsnappen.

Na een klein uurtje gerust te hebben, werd de reis voortgezet. Nu was het weer klimmen, doch niet al te vermoeiend; waar het betrekkelijk steil was, had de natuur door boom-

Digitized by Google

wortels, die dwars over den weg lagen, voor trappen gezorgd. Men had ons in Sioptèn reeds verteld, dat er geen vergissen mogelijk was met den weg, daar er slechts één pad loopt, dat men te volgen heeft. Dit bleek ook waar te zijn. Het pad was goed uitgetreden en links en rechts afgezet door onkruid en varens. Daar waar òf door de hand des menschen òf door toevallige omstandigheden geen boomen stonden, liep het door een kort alang-alang-gras (gambor). Steeds hadden wij te klimmen en te dalen; maar geen enkele helling haalde in lengte of in aanhoudende stijging bij die, welke wij van de droge bedding der Fakfak-rivier naar Sioptèn hadden afgelegd.

Het gebergte is hier eigenaardig gevormd. Wij hebben n. l. met bergrijen te doen, welke van Z. Z. O. naar N. N. W. loopen. Hiervan heeft de Papoea gebruik gemaakt door, van Fakfak uit noordelijk gaande, volgens een zigzaglijn van den eenen bergkam op den anderen te komen, nu eens een eind een dal volgende, dan weer langs eene meer Z.-N. loopende bergrij een pad traceerende.

Hoe hooger men komt, hoe minder diepe dalen en steile hellingen er zijn om van den eenen kam op den anderen te komen. Zelfs zóó klein wordt dat verschil, dat de weg op ons, na al het stijgen in den aanvang, den indruk maakte van een effen terrein.

Denkende aan de inlichtingen die ik te voren had ontvangen, verwachtte ik groote klimpartijen, doch dit is mij zeer medegevallen. Waar bij eene helling of top geen kalksteenen blootkwamen, bestond de grond uit een geelachtig-roode leemlaag, onder het geboomte met humus bedekt.

Pracht-exemplaren van boomen zag ik op deze reis, o. a. een forschen, kaarsrechten boom met licht-roodbruinen schors, die bij verwonding rijkelijk een wit melksap liet vloeien, en die mijne Javaansche dragers niet kenden; weder andere

Digitized by Google

kust en te keur, en op het hoogste gedeelte bamboe en nogmaals bamboe.

Tegen een uur of twee kwam het mij voor, dat wij niet meer zoo te klimmen hadden en spoedig bereikten wij een plateautje, waar oude met mos bedekte pala-boomen in overvloed stonden. Zonder opwaarts te zien, weet men gewoonlijk al wanneer men onder pala-boomen loopt, daar van de wortels dezer boomen, ruitvormig elkander snijdend, het bovenste gedeelte gewoonlijk bloot ligt; daarbij verspreidt de boom een aangenamen aromatischen geur, voor kenners reeds op een afstand waarneembaar.

Tot dusver was op onzen tocht geen vogel te zien of te hooren geweest, terwijl ons gezegd was, dat er aan gebraad geen gebrek zou zijn. Pas in dit pala-boschje schoten wij onze eerste en laatste woudduif. Hier en daar zagen wij wel uitwerpselen van kasuarissen (herok), evenzoo was de grond op sommige plaatsen sterk door de wilde varkens (doer) omgewroet, doch van de nabijheid der beesten zelf hebben wij niets bemerkt.

Om het pala-huisje op te zoeken, waarin wij zouden overnachten en dat in de buurt heette te zijn, volgden wij den weg naar het noorden, waarna een oostelijk zijpad werd genomen, dat zich later naar het zuiden boog. Eene wandeling van ruim een half uur bracht ons waar wij wezen moesten, maar het pad, dat naar ons logement voerde was wel de allerslechtste weg, die wij tot nu toe ontmoet hadden. Onnadenkend vroeg ik, of er ook menschen in het pala-huis waren. Daarvan kon natuurlijk geen sprake zijn, luidde het antwoord, want het was immers nu geen pala-pluktijd. Tot beter begrijpen van dit antwoord diene het volgende. De pala (henggi) is een semi-cultuurgewas van de Papoea's van het meest westelijke gedeelte der assistent-residentie

Digitized by Google

strand aantreft. De Papoea n. l. geeft er de voorkeur aan niet ver van de zee te wonen, om steeds dichtbij zijn groote voorraadschuur van visch en schelpdieren te zijn. Twee keer per jaar om en bij de maanden Juni en December gaat men pala oogsten, want twee maal per jaar bloeit de boom en na een half jaar is de noot rijp. Tegen Juni worden dan geoogst de noten die in December zich gezet hebben, derhalve in den westmoeson, en daarom door de handelaren pala barat (wester-) genoemd worden, en tegen December de pala timoer (ooster-) de pala van den oost-moeson. Staan de pala-boomen dicht bij huis, zoo worden de noten, na van de dikke vruchtschil ontdaan te zijn, naar huis gebracht en te drogen gelegd op een staketsel boven het haardvuur, en wel op zulk eene hoogte, dat alleen de warme rook ze bereiken kan, en na de droging worden ze aan de handelaren afgeleverd. Is de pala-tuin te ver weg, dan bouwt men een zoogenaamd pala-huisje (henggi woeri), bestaande uit een dak, op betrekkelijk hooge stijlen, van palmbladeren — het liefst van rotan (kemboedar)-bladeren, om de duurzaamheid — met eene zoldering erin om de pala te bewaren. Van het oogenblik af dat de eerste pala daar gebracht wordt, laat men een rookend vuurtje onder die zoldering voortsmeulen. Is alle pala geoogst en opgeborgen, dan sluit de eigenaar de opening van de zoldering met een paar stukken boombast af en plaatst er zijn kèra-kèra voor. Af en toe gaat hij er naar kijken en maakt een nieuw vuurtje, dat dan eenige dagen blijft voortsmeulen. Is de tijd van den handel daar, zoo wordt alles naar de passer gebracht en ingeruild tegen benoodigdheden.

Nu behoorden de pala-boomen die wij voorbijgekomen

Digitized by Google

hout vinden om een vuur aan te leggen ter bereiding van het avondeten. De mededeeling, dat vlak bij de hut goed en overvloedig water was, maakte dat alle verdere bezwaren verdwenen. Sedert Heroeng-koeboe[1]) was dit het eerste water, dat wij weer zouden kunnen drinken. Bovendien verlangde ik hartelijk mij van mijne natte schoenen en door en door bezweete kleeren te ontdoen.

Toen wij ons aanstaand logies bereikt hadden, viel mij alles zeer mede. Bij het betrekkelijk ruime en nogal hooge pala-huisje, dat, tegen de gewoonte, aan drie zijden gesloten was, stond een vrij bewoonbare hut. Alles deed er aan denken, dat hier meer gelogeerd werd en gedurende betrekkelijk langen tijd, want rondom was er oebi geplant.

Het reisgezelschap verdeelde zich nu in de twee hutten. Spoedig brandde er lustig een vuurtje en togen een paar Papoea's er op uit om water in een petroleum-blik te halen. Ik verkleedde mij fluks en voelde mij in mijn droge kleeding den koning te rijk. Een paar ketels en potten, die medegenomen waren, stonden, nadat het water gehaald was, spoedig te vuur. Om ons allen wat te verkwikken werd eerst koffie gezet, waarna onze kok de toebereidselen voor het avondeten ging klaar maken. Het werd vrij spoedig donker en daarbij zeer koel.

Tegen zeven uur begon een ieder slaap te krijgen. De open wand van de pala-hut waarin ik zou overnachten, werd met het medegebrachte zeil toegemaakt. Ik liet mijn hangmat hijschen en legde mij gekleed en wel erop te slapen. Eenige stukken geklopte boomschors op den grond maakten de slaapgelegenheid der anderen uit. Terwijl de menschen die bij mij in het pala-huisje overnachtten weldra vast in slaap waren, bleven zij die de andere hut bezet hadden nog een tijdje wakker en hadden het zeer druk over een perkara, die een paar maanden geleden was afgespeeld. Verder verbraken alleen het snerpend gesjirp van krekels

---

1) Elders (bl. 488) door den schrijver Heroeng-toeboe genoemd. RED.

Digitized by Google

en af en toe het tjokkend geluid van een boomkikvorsch de stilte van den avond. Onbevreesd, in dit land, waar tijgers en ander verscheurend gedierte ontbreken, lag ik in mijn hangmat te soezen, toen plotseling een lichtschijn mij deed opwaken. Een mijner Papoea's had in een hoek 'n vuurtje aangemaakt en een paar steenen eromheen gestapeld. 't Was intusschen vrij koud geworden; toen ik 's nachts wakker werd en licht aanstak, sliep mijn Papoea in kalme rust, en ik zag nu met welk doel hij het vuurtje aangemaakt had: hij lag te slapen met de voeten tusschen de warme steenen.

Vroeg in den morgen reeds waren allen bij de hand. Ik vond het vrij guur en koud; de Papoea's schenen er ook zoo over te denken, want zij hurkten allen om het vuur, dat hoog opvlamde. Nieuwsgierig om te weten hoeveel graden het wel was, trad ik in de open lucht om op mijn thermometer te kijken, dien ik 's nachts buiten had gelaten. Ik vertrouwde mijn oogen niet: hij wees 61° Fahrenheit (16° C.)! Was het wonder dat wij het koud hadden? Immers de laagste temperatuur, die ik ooit te Fakfak had waargenomen, was ± 68° Fahrenheit (20° C.), wat hoogst zeldzaam gebeurd was en dan vond een ieder het vrij frisch.

Buiten was alles kletsnat; van de boomen druppelde het neer, alsof 't pas geregend had; en toch waren de avond en de nacht allerprachtigst geweest. Het water dat ik uit de bron liet halen, was heerlijk koud. Terwijl het ontbijt, dat uit rijst met gebakken visch zou bestaan, gereed gemaakt werd, liep ik eens in de buurt rond om een en ander op te nemen. Mij dacht dat een sanatorium voor de Fakfakkers hier goed op zijn plaats zou zijn. Dat ik

Digitized by Google

voortgezet. Dezelfde ellendige weg die naar het palahuisje leidde, moest gedeeltelijk weder afgelegd worden, waarna wij een ander voetpad insloegen om op den hoofdweg naar Sekar te komen Dit laatste stuk was een verbazende klim, zoodat allen, ondanks den vroegen, koelen morgen, sterk bezweet bovenkwamen. Ik heb toen ook kunnen waarnemen, hoe ongemeen vlug een Papoea zich een weg door de wildernis baant en hoe — een eigenschap van alle boschmenschen! — bijzonder geoefend zijn oog is in het opmerken van kleinigheden. Om den weg eenigszins te bekorten stelde Aséri voor dwars door de wildernis te gaan, en de daad bij het woord voegende, liep hij vooruit en daar ging zijn potpot, links en rechts, en rechts en links een houw. De weg was in een wip klaar. Al voortgaande, riep hij op eens, dat wij in de goede richting waren. Ik zag niets om mij heen dan struikgewas en dunne boompjes en vroeg hem hoe hij dit wist. Er zijn hier meer menschen langs geweest, luidde het antwoord, terwijl hij mij op een kleine inkeping in een boomstam wees, dien ik reeds gepasseerd was. Ikzelf had niets bemerkt en nu moest ik nog goed toezien om het kenteeken te vinden.

Dit is mij bij de Papoea's altijd opgevallen: een scherpe blik voor kleinigheden, maar geen oog dat het geheel overziet; wèl de boomen maar niet het bosch.

Eenmaal op den weg naar Sekar ging het uitstekend. Wel was in het eerste uur het terrein nogal geaccidenteerd, doch niet om er over te klagen. Rechts en links steeds bosch met hooge boomen, vandaar geen noemenswaard struikgewas, zoodat overal een kijkje in de naaste omgeving mogelijk bleek. Wij kwamen vervolgens op een Papoesche pleisterplaats. Bij een grooten boom was de grond eenige meters in het vierkant schoongemaakt, terwijl zich middenin de rest van een houtvuur bevond. Hier nam Aséri van ons afscheid om naar Sioptèn terug te keeren.

Digitized by Google

Voordat ik toebereidselen voor mijn tocht maakte, had ik dikwijls gevraagd, hoe het gesteld was met het water. Steeds luidde het bescheid, dat er op de bergen wel is waar geen bronwater te vinden is, doch dit niets te beduiden heeft, daar men er overal bamboe (wedi) kan kappen, wier geledingen gevuld zijn met prachtig water. Ik had wel eens vernomen, dat men af en toe in bamboe water vindt, doch dat het minder raadzaam is, dit te drinken. Mijne Papoea's echter waren steeds enthousiast, als zij het over waterbamboe (wedi-kra) hadden. Een ieder, dien ik naar water vroeg gaf mij steeds dezelfde inlichtingen. Klapperboomen (noer) waren er niet; hoe hooger de bergen in, hoe minder pala-boomen, doch des te meer waterhoudende bamboe. Ondanks die verzekeringen, was ik niet erg op mijn gemak en zorgde derhalve ervoor mijn veldflesch niet noodeloos aan te spreken.

Bij bovengenoemde pleisterplaats stonden eenige geledingen bamboe tegen den boom aangeleund. Zij bleken van de bewuste bamboe te zijn, en wij waren dus nu op de hoogte gekomen waarop zij zich begon te vertoonen. Een der mannen daalde in een dal af en kwam terug met een stuk van twee geledingen. Er werd een gaatje in geslagen en het water klokte er uit. Een ieder dronk er gretig van, zoodat ik mij verleiden liet een proefje te nemen. Men had mij werkelijk niet te veel ervan gezegd. Het was helder als het zuiverste bronwater met een zwak wrangen smaak, die niet onaangenaam is en dorstlesschend werkt.

Men vertelde mij, dat boven, waar de grond, regen of geen regen, altijd vochtig is, de bamboe tot in de toppen gevuld is met water. Daar waar deze bamboesoort voorkomt en de grond wat droog is, vindt men ook wel water in de onderste geledingen, doch dit is dan eenigszins troebel. Toch wordt dit troebele vocht zonder schade voor lijf en leden gedronken. Niet elke bamboe vertoont dit zelfde verschijnsel in die mate; 't is een bepaalde soort,

Digitized by Google

nogal zwaar van stam; Papoea's noemen haar wedi-kra toewèda, d. w. z. bamboe (met) water (er in) aanwezig. Ik had twee Javanen bij mij, die mij mededeelden, dat op Java wel bamboe voorkomt met water, doch dat ze zeer zeldzaam is en ook niet zulk prachtig water bevat.

Een Atjeher, die mijn barang hielp dragen, deed mij het verhaal, dat in Atjeh, zelfs hoog in de Gajoe-landen, waar hij gewoon was heen en weer te trekken, zulke waterhoudende bamboe niet voorkwam. Hoe het elders in onzen Archipel met deze bamboe-soort gesteld is, weet ik niet [1]).

Ik heb hierbij wat lang stil gestaan, omdat dit feit voor zulk een waterarme streek als de landschappen Kapauer, e. a. blijken te zijn, niet van belang ontbloot is. Mochten later enkele gedeelten in kultuur gebracht worden door er bijv. getah-pertja aan te planten, waartoe de grond zich bijzonder schijnt te leenen, te oordeelen naar een paar ingevoerde exemplaren, die te Fakfak allerweelderigst groeien, dan is het zeker van belang niet alleen om deze bamboe-soort te sparen, maar de aanplant ervan zooveel mogelijk te bevorderen.

Waterarm noemde ik deze streken. Wel valt er in het algemeen voldoende regen — in den zuidwest-moeson, van

---

1) Op ons verzoek om inlichtingen omtrent dit bamboe-water, antwoordde Dr. W. Burck te Leiden het volgende: „Ik geloof niet dat het verschijnsel om water op te zamelen in de geledingen aan een bepaalde botanische soort gebonden is. Het wil mij eerder toeschijnen, dat het onder bepaalde omstandigheden zich kan voordoen bij verschillende soorten. Onder wèlke omstandigheden echter is niet bekend. Miquel maakt er in zijn *Flora* dl. 3, p. 416 alleen melding van bij *Bambusa verticillata*, maar ik denk dat het ook wel bij andere soorten vóórkomt. Ikzelf heb het waargenomen bij een bamboe-soort in het zuiden van Kediri, maar heb die soort toen niet gedetermineerd. Het water is somtijds geheel helder maar meestal melkachtig troebel, wegens geleiachtig kiezelzuur, dat in uiterst fijne vlokjes daarin rondzweeft. Bij het verdampen van het water in de geledingen zet zich dit kiezelzuur vast; het is bekend onder den naam tabaschir. Nu wordt dit tabaschir in verschillende bamboe-soorten aangetroffen en de onderstelling ligt dus voor de hand, dat daar waar tabaschir gevonden wordt, ook nu en dan en onder bepaalde omstandigheden water zich tijdelijk in de geledingen kon opzamelen." RED.

Digitized by Google

September tot Maart, met opkomende windvlagen, na dagen lang droogte; in den zuidoost-moeson meer gestadig vergezeld van doorwaaiende winden uit het Z. O. — doch het water heeft geen gelegenheid in den grond te dringen en zich daar te laten vasthouden. De uit een kalksteenbonk bestaande bodem neemt het water niet anders in zich op dan door zijne spleten en scheuren, om het verder langs onderaardsche kanalen af te voeren.

Zoo o. a. de meer besproken rivier van Fakfak. Gaat men die op, dan zal men niet al te ver van de monding het water onder den bodem duidelijk hooren loopen. De bedding verder opgaande, komt men bij prachtige waterkommen met een steenen bodem en niet dieper dan een man hoog is. Van boven stroomt er steeds water in, doch zichtbaar wegloopen doet het water niet; het moet derhalve in den grond zinken. Een dergelijke toestand vindt men bijna overal. Ik ken slechts een paar stroompjes die hun water bovenaardsch naar zee afvoeren. Valt er nu veel regen, dan vullen zich die beddingen met geweldige hoeveelheden water; de groote rolsteenen, die naar beneden zijn gevoerd, leggen daarvan zwijgend getuigenis af.

Ik sprak er boven reeds van, dat dan het water tot ver in zee zoet is. Dit heeft ten gevolge, dat men aan den ingang van zulke baaien, die de uitmonding van een bergkloof vormen, geen koraalbanken vindt; wel prachtige diepe straten tusschen die banken, zooals o. a. bij de reeds genoemde baai van Fakfak, die aan den haveningang door koraalbanken wordt omzoomd, welke een fraaie vaargeul openlaten.

Van bovengenoemde pleisterplaats af was de weg betrekkelijk vlak, zoodat mijn dragers er den pas in zetten. Daarvoor was nog een andere reden n.l. de aanwezigheid

Digitized by Google

eingebürgert hadden. Mijne dragers hadden hunne zakmessen in de hand, om nu en dan met een vlugge beweging de ongenoode gasten van de bloote beenen te schrappen. Ik had er gelukkig weinig last van; ook op mijn schoenen en slobkousen kropen ze rond en werkten zich langzaam naar boven, om dan ongemerkt een plekje van het bloote lichaam op te zoeken.

Tegen halfelf kwamen wij op een open plek, die wij zeer geschikt „Halfweg" zouden kunnen noemen, want hier zijn wij zoowat op het midden van den weg Fakfak-Sekar, of liever Fakfak-Wer-koewar, het water dat in open verbinding met de zee en alzoo met Sekar staat. De plek, onder den naam van Wedi 'mboet 'mboet bekend, is een plateautje aan den rand van een zeer diep dal, met oostwaarts het uitzicht op een bergketen, die Z. O.—N. W. loopt. De toppen waren helaas met wolken omfloersd, en bovendien was het zeer heiig zoodat ik nòch een foto nemen, nòch een hoekmeting doen kon om mij nader te verkennen. Lang konden wij 't hier, waar een open ruimte van ongeveer dertig meters in het vierkant met wat alang-alang begroeid was, niet uithouden, doordat het er leefde van bloedzuigers. Deze plaats is m. i. buitengewoon geschikt voor een pasanggrahan van niet te groote afmeting, voor het geval er besloten wordt een weg naar Sekar te maken. Tijdig uit Fakfak vertrokken, kan men, met de noodige rusttijden onderweg, haar gemakkelijk vóór donker bereiken. Een goede overlandverbinding tusschen beide plaatsen kan op den duur niet gemist worden, zoomin uit een strategisch als een politiek oogpunt. Het gaat niet aan, om, als de besturende ambtenaar naar het vrij onrustige Sekar en omstreken moet, telkens over zee erheen te trekken, vooral niet omdat het stoomertje, dat hier te zijner beschikking ligt, onvolko-

Digitized by Google

zulk een zee staat, dat het vaartuig er zich niet kan doorwerken. Ik heb dien tocht bij niet te ruw weer meermalen medegemaakt, doch het scheepje gaat dan reeds zoo geweldig te keer, dat men zijn hart vasthoudt. Hierbij komt nog, dat op den duur eene verplaatsing van den hoofdzetel van bestuur naar Sekar niet achterwege kan blijven.

Men heeft daar de Golf van Mac-cluer vóór zich met aan den noordkant de meest vruchtbare alluviale vlakte, die men zich denken kan, in het oosten het landschap Bentoeni, dat niet minder vruchtbaar is, terwijl van Fakfak in zuidoostelijke richting tot dicht bij de Pisang-baai alles één kalkgebergte is, weinig geschikt voor kultuur van voedingsgewassen in het groot en daarbij zeer schaars bevolkt. De Mac-cluer-golf daarentegen is vrij dicht bevolkt, en dit zal meer en meer toenemen, zoodra zich het Gouvernements-stoomertje bij voortduring in dat water kan bewegen om aan de honggi-tochten, die van de zuidkust naar de noordkust van genoemde golf ondernomen worden, voor goed een eind te maken. De bevolking van dat heerlijke alluviale land, die nu, uit angst van geroofd te worden, zich overal verstopt, zal vanzelf te voorschijn komen, zoodra haar vrees voor slavernij geweken is. Nu reeds — hoe betrekkelijk weinig de *Pionier* zich in de Mac-cluer-golf vertoont — heeft dit een beslist gunstigen invloed op het tegengaan der honggi-tochten, zoodat bij mij de overtuiging vaststaat, dat bij eene verplaatsing van den hoofdzetel des bestuurs naar Sekar of omgeving aan het omliggende land van de Mac-cluer-golf eene schoone ekonomische toekomst bereid wordt.

Die bovengenoemde pasanggrahan zou dan voor hen zijn, die de reis in twee dagen doen willen. De Papoea doet er niet meer dan één dag over. Zoo kwamen een uurtje van Wedi 'mboet 'mboet, terwijl wij bezig waren te eten, een

Digitized by Google

jongelieden, hadden den vorigen dag vernomen, dat ik een voetreisje naar Sekar was gaan maken, en nu besloten zij mij achterop te gaan, ook omdat zij daar zaken af te doen hadden. Dien morgen waren zij met zonsopgang vertrokken en nu hadden zij ons reeds ingehaald. Nadat zij aan ons maal hadden deelgenomen, trokken wij gezamelijk verder. Daar het kort na Wedi 'mboet 'mboet geleidelijk dalen was, ging de tocht snel vooruit.

Ik had te voren nog een aardige ontmoeting gehad. Drie van mijn niet-Papoeasche dragers waren in mijn gezelschap de anderen een heel eind vooruit, toen ik bij een open plaats in het bosch stiet op twee Papoea's met hunne vrouwen en drie kinderen, waarvan er twee nog gedragen werden. Nauwelijks zagen zij mij, of de vrouwen vlogen met hunne kinders het bosch in en de mannen grepen naar hunne vuurwapens.

Ik sprak hen aan in hun eigen taal en stelde hen gerust; wat tabak, sigaretten-papier en een doosje lucifers brachten ons ras op goeden voet. Daarna riep ik de vrouwen en de kinderen, en toen ook de echtgenooten meeriepen, verschenen zij eindelijk, hoewel schoorvoetend. Ook met haar waren wij spoedig goede vrienden; eenige kralen en een gekleurd doosje van metaal brachten ons tot elkaar. Wij hadden het druk over elkander's reis, toen de anderen naderden. Het bleek dat men vrienden onder mijne reisgenooten telde, zoodat wij na eene uitdeeling van tabak als de beste maâtjes afscheid namen.

Zoo trekken hier de Papoea's met hun huisgezin vaak dagen lang rond, o. a. om bij bloedverwanten bijdragen te gaan inzamelen voor de betaling van een bruidschat; dit is zoo'n nationaal gebruik, dat zij eene afzonderlijke uitdrukking ervoor hebben n. l. hèrè pèrè.

De marsch ging nu snel vooruit, want wij moesten zien Papoesche huizen vóór donker te bereiken, daar ik er weinig op gesteld was een eigen hut te moeten opslaan.

Digitized by Google

Wel verzekerden mijne Papoea's, dat er „dichtbij" huizen waren, doch daar ik wist hoe rekbaar het begrip van „dichtbij" of „niet ver" bij hen is, vond ik het verkieselijker desnoods reeds om drie uur dan pas om zes uur onder dak te zijn. Van rusten kwam nu niets meer in, vooral daar het pad hoe langer zoo fraaier werd. Ten laatste kwamen wij aan een eind, dat werkelijk den naam van weg verdiende. Aan weerszijden waren de struiken weggekapt.

Terwijl boven, waar wij gemiddagmaald hadden, de regen bij stroomen was neergevallen, bleek hier de grond kurkdroog te zijn. Hier en daar begon een verlaten tuin op te dagen, een teeken derhalve, dat wij weer in een bewoonde streek kwamen. Ook pala-boomen kwamen in het zicht. 't Was onderwijl ongeveer halfdrie geworden, met prachtig weer. Een genot voor mij om de zon weer eens terug te zien, nu ik haar twee dagen lang zeer gemist had.

Het pad splitste zich in tweeën; later is mij gebleken dat de noordelijke tak naar de Kajoni voert; een andere loopt in oostelijke richting. Bij de splitsing moesten wij een poosje stoppen, en hier dronken wij op dien dag het laatste bamboe-water, daar de waterhoudende bamboe, die wij boven hadden aangetroffen, verder niet meer te vinden was.

De vier personen, die mij achterop gekomen waren, en alleen met een ouden lendendoek gekleed dèn tocht hadden gedaan, zonderden zich even af en kwamen als dandies weder te voorschijn. Een splinternieuwe en fraai gebloemde tjawat hadden zij omgedaan en de tokma was niet vergeten; een der oudsten had zelfs zijn wono-wandir om den linker bovenarm gekneld.

Op een lachende vraag naar de beteekenis van al dat

Digitized by Google

veeren en slagpennen der jaarvogels (wamar, een neushoornvogel, Rhytidoceros) en, zoo mogelijk, de lange staartveeren van een haan. De wono-wandir is een soort Militaire Willemsorde, en bestaat uit een of meerdere paren van de slagtanden van den ever, aan het breedste eind door een koord aan elkaar verbonden, terwijl de punten gewoonlijk openstaan. Hij die op honggi-tochten bewijzen van moed, beleid en trouw heeft gegeven, wordt door zijne tochtgenooten met een wono-wandir versierd, een eereteeken, waarop de Papoea niet weinig trotsch is. Eigenlijk behooren die tanden van een wilden ever afkomstig te zijn, doch ook hierin komt al de klad, want de Papoea fokt de jonge wilde zwijnen op, ter wille van de slagtanden. Het moet wel eens vóórkomen, dat iemand die niet tot het dragen van dat eereteeken gerechtigd is, zich toch ermede tooit, vooral als hij in streken komt waar men hem niet kent.

Een der Papoea's, uitgezonden om poolshoogte te nemen, kwam terug met de boodschap, dat zich vlak-bij wel een huis bevond, maar dat alle mannen afwezig waren, zoodat het verboden was (pohon) er te overnachten. Hij stelde mij derhalve voor nog wat verder te gaan naar eene woning, die door bloedverwanten van hem gebouwd was, als ten minste nenda (vriendlief) — dat was ik — zich niet al te vermoeid gevoelde. Ik kon gerust verklaren zoo goed als geen spoor van vermoeidheid te bespeuren, ofschoon ik van 's morgens · halfacht reeds geloopen had. Wij vervolgden dus onzen weg oostwaarts. Dit was eene nieuwe richting, want tot nu toe waren wij steeds noordelijk gegaan, met afwisselend N. W. en N. O. De grond was effen, doch ineens stonden wij voor een steilen weg, dien wij op moesten. Zonder groot bezwaar echter klommen wij naar boven. Wij bereikten een kleine vlakte met een huis erop; ik trad naar voren en — daar lag de Maccluer-golf vóór mij, met de eilanden Ogar en Argoeni en al de andere kleine eilandjes er omheen, die de baai van

Digitized by Google

Sekar afsluiten en haar tot een der schoonste van geheel Nieuw-Guinea maken.

't Was een verrukkelijk panorama; alleen was de lucht erg heiig, waardoor ik den overkant der Mac-cluer-golf niet in het zicht kon krijgen.

Spoedig was met de bewoners van het huis kennis gemaakt, wat gemakkelijk ging toen ik de kinderen kleine geschenken gaf. Dit is altijd een probaat middel. Kom ik ergens voor het eerst, dan begin ik altijd met de kinderen en laat de volwassenen voorloopig maar links liggen. Kralen, doosjes, spiegeltjes, fluitjes, enz. enz. worden steeds gretig door de kinderhandjes gegrepen. Is een kind een beetje angstig, dan komt papa of mama dadelijk aangeloopen om het deel, dat voor hun spruit bestemd is, in ontvangst te nemen: de vertrouwelijke aanraking is er. Geschenken aan ouderen leiden niet zoo spoedig tot het doel.

Om de plaats waar ik nu was — Pat-widi widi geheeten — ten opzichte van bovengenoemde eilanden te bepalen, maakte ik fluks van mijn boussole gebruik. Ik stond hier vrij hoog boven de zee, doch niet gewoon aan schatting van hoogten durf ik geen cijfer noemen.

De inwoners van dit gehucht waren de eerste menschen van over de bergen, ongestoord in hun doen en laten, die ik kon waarnemen. Ik heb alles nagesnuffeld, doch kon geen verschil vinden, noch in taal, in uiterlijk, in huizenbouw, noch in huishoudelijke gewoonten met de menschen van het landschap Kapauer in wier midden ik leef. Met gemak verstond ik hen en zij mij. Zelfs met de vrouwen een gesprek aan te knoopen ging zonder moeite, en dit zegt iets.

Mannen, vrouwen en jonge meisjes, hoe klein ook — aan jongelieden, die nog nooit een evenmensch naar de andere wereld hebben geholpen, is dit verboden — kauwen hier pinang (kaham), te zamen met de langwerpige vruchten (kanaan) van een sirihachtige slingerplant, waarvan de bladeren bij hooge uitzondering gegeten worden, verder kalk

Digitized by Google

(koboek) en à discrétion een pruim tabak (mahi). Mannen en vrouwen kauwen verschillend; de man kauwt droog, d. w. z. hij spuwt zijn speeksel uit, de vrouw houdt het speeksel in den mond. Met deze belemmering spreken zij betrekkelijk rad; maar de helderheid der klanken lijdt er onder. Kon ik in den aanvang mijner Papoesche studiën betrekkelijk vrij spoedig de mannen redelijk verstaan, het heeft mij heel wat oefening en moeite gekost voor ik met de vrouwen een praatje wist te maken.

Een paar mannen verstonden een mondvol Maleisch; maar welk Maleisch! Elders hoop ik op het Maleisch in Nieuw-Guinea gesproken terug te komen.

Terwijl ik keek naar de eilanden in de verte, vroeg ik, of men het schot van de mail-stoomers bij 't ankeren te Sekar kon hooren; „alsof in de verte een geweer wordt afgevuurd en dan nog flauw", was het antwoord. Wij waren derhalve nog zeer ver van de plaats onzer bestemming.

Al heel spoedig werd mij om medicijnen (adop) gevraagd. Enkele menschen zagen er afzichtelijk uit. De huidziekte, elders kaskadoe, hier bokbok of obok geheeten, kan men eigenlijk geen kwaal noemen; de lijders schijnen geen andere onaangenaamheid te gevoelen, dan af en toe wat jeuk, vooral als de huid nat wordt. Of deze ziekte besmettelijk is? Ik heb gedurende mijn bijna tweejarig verblijf in Nieuw-Guinea in verschillende streken bokbok-lijders gezien, doch steeds heeft het mijn aandacht getrokken, dat bijv. van broeders en zusters die steeds bij elkaar zijn, vlak tegen elkaar aan slapen, de een van onderen tot boven vol met bokbok zat, terwijl de andere geen vlekje op de huid vertoonde. Ik heb moeders met zuigelingen gezien, welke laatste met bokbok behept waren, terwijl vader en moeder die ziekte niet hadden; mannen, wier huid door de jaren lange inwerking van bokbok als perkament was, levende met vrouwen, die volkomen gaaf bleven, terwijl zij bij haar toch reeds kinderen verwekt hadden. Een Papoea is niet onverschillig omtrent dit ongemak, want o. a. heeft het be-

Digitized by Google

drag van de bruidschat te lijden door het voorkomen van deze ziekte.

Erger zijn de ontzettende verzweringen, waaraan de menschen hier verschrikkelijk lijden. Ter verklaring diene, dat de Papoea zich zelden of nooit wascht. Bijna een ieder is aan een zekere vervuiling onderhevig, zoodat gemakkelijk infectiewonden ontstaan. Het is hoofdzakelijk hiervoor, dat zij medicijn vragen. Geeft men den raad alles goed met water te reinigen, dan heet het steeds dat er geen water is. Dit is geen leugen! De Papoea is in dit waterarme land reeds blijde voldoende water te hebben om te drinken; hoe zou hij zich dan geregeld kunnen reinigen? Vaak zeer ver weg moet het water gehaald worden. Regent het, dan worden de bamboe's, die als waterkannen gebruikt worden, gevuld, en dit geschiedt op zeer eigenaardige manier. Men legt om den stam van groote boomen een verband van boombast of andere stoffen en maakt aan die omwinding een tuit. Het langs den stam naar beneden vloeiende regenwater wordt door dien band tegengehouden en loopt langs de tuit in den bamboe-koker, dien men er tegenaan heeft gezet.

Waar zich een bron bevindt, zal men geen woonhuis zetten, omdat voor de daarbij behoorende tuinen, het bosch geveld moet worden. Men blijft er ver van af; geen boom mag in den omtrek gekapt worden. Doet men zulks, dan loopt het water weg, zeggen de Papoea's. Ziehier de natuurmensch, die het verband tusschen water en boomen voelt, al kent hij niet de natuurlijke oorzaken ervan.

Het werd echter hoog tijd om verder te gaan. Noode nam ik afscheid van het heerlijke punt, waarop ik mij bevond. Nog een wurtje werd gemarcheerd. De weg ging

Digitized by Google

ren, lachende de opmerking maakten, dat zij nu zeker in de buurt van Fakfak zouden zijn. De grond was overal erg droog; in geen maand had het geregend, vertelde men ons later.

Eindelijk bereikten wij een verlaten tuin, waar het loopen over de oude boomstammen, dank zij de langdurige droogte, zonder bezwaren ging. Zoo'n verlaten tuin heeft een woest aanzien, doordat hij meer dan een manshoogte vol kreupelhout staat.

In een nieuwen tuin zien wij suikerrietstengels van meer dan drie meters hoogte door kleine boomstammen, die men bij het omhouwen van het bosch heeft gespaard, vastgehouden. In de verte ligt het huis, waar wij den nacht zullen doorbrengen. Wij zijn te Per prekaka aangekomen. Het was ongeveer vijf uur. Spoedig bleek mij dat wij het beter zouden hebben dan in den eersten nacht.

Met toestemming van het hoofd des huizes richtten wij ons voor den nacht in, en intusschen kwamen de vrouwen terug uit de tuinen, waar zij oebi, keladi en hambita waren gaan halen. In den aanvang toonden zij zich wat schuchter, doch de kinderen brachten ons weldra tot elkaar. Terwijl de jonge ongetrouwde mannen het bosch inliepen om bamboe en droog hout te halen, schilden en wieschen de vrouwen de oebi en keladi in kleine bakken, gemaakt van de naar elkaar toegevouwen bladscheede van de pinang.

De groenten worden in bamboe-geledingen boven het vuur in hun eigen vocht gaar gestoomd. Om te voorkomen dat zij verbranden keert men de bamboe's telkens om.

Eindelijk, tegen een uur of zeven, was alles gereed. Dezelfde schaaltjes, waarin te voren een en ander gewasschen was en eenige borden van Chineesch en Europeesch maaksel, werden in een rij gezet, waarna de vrouw des huizes de bamboe's van het vuur nam en al schuddend de inhoud ervan over de verschillende bakken en schotels verdeelde.

Digitized by Google

Met luid geroep werden allen uitgenoodigd aan het maal deel te nemen. Ook ik kreeg mijn deel, doch ik maakte mij ervan af, daar ik den moed miste van de niet al te smakelijk bereide spijzen te eten.

Voordat het donker werd, had ik in het huis rondgekeken, of ik ook wat vinden kon, dat aan speciale Papoesche kunst deed denken. Wel werd een mat voor mij uitgespreid, doch zij was uit Seran (Ceram) ingevoerd. De matten die men hier maakt zijn geen vlechtwerk, doch bestaan uit aaneengeregen pandan-bladeren. Zij worden dan ook niet opgerold, zooals gewoonlijk met matten geschiedt, doch als een kamerschut toegevouwen [1]).

Het verschil tusschen den kunstzin hier en aan den noordkant der Mac-cluer-golf — waar het volk minder in aanraking komt met de buitenwereld, — is werkelijk groot. Zelfs de tomèn's, waarvan ik boven sprak, worden niet in deze streken gevlochten, doch komen van het eiland Karas [2]). Wel kunstig zijn de kleine tasschen, die de vrouwen voor zich en hunne mannelijke bloedverwanten uit pandan-blad, of ander materiaal, weten te vlechten. Die taschjes worden in de tomèn gedragen om kleinigheden, zooals tabak, amuletten, lucifers en patronen te bergen. Ook munten sommige mannen uit in het snijden van gevesten voor hunne houwers, waarvan het lemmet ingevoerd wordt uit Gorong of Makasser.

Ik sliep binnenshuis. Had ik, toen ik den vorigen nacht in het pala-huisje lag, mijne wapens bij mij gehouden, nu kon ik gerust zijn, want in hetzelfde ééne groote vertrek, waaruit het huis bestond, sliepen ook vrouwen; en al mag een Papoea er geen been in zien een ander al is hij nog

Digitized by Google

hij zal dit nooit doen in tegenwoordigheid van een vrouw.

't Is ongetwijfeld zeer opmerkenswaard, dat — ofschoon de vrouwen bij een huwelijk als gewoon handelsgoed beschouwd worden — zij in het huisgezin en in het maatschappelijk leven der Papoea's eenen overwegenden invloed hebben.

Voor dag en dauw waren allen den 31sten Augustus weer op de been. Om een korteren weg door de nieuwe tuinen te nemen, gaf men ons een kiam (een slaaf) mede, die ons den weg zou wijzen, totdat wij op het gewone pad kwamen. De weg was verre van fraai, minder door dat hij op en af ging, dan wel door de scherpe steenen waarover wij te loopen hadden, zoodat er slechts langzaam voortgemarcheerd kon worden. Een paar maal schreden wij over de steenbedding van een riviertje zonder rolsteenen. De bodem bestond daar uit dezelfde soort steenplaten als te Fakfak, op sommige plaatsen de gladde kalksteen vertoonende, op andere plaatsen nog resten van het samenvoegend cement, waarover ik in den aanvang sprak. Na een goed uur voortgegaan te zijn werd de weg beter; wij liepen toen in een dal. Gemakkelijk was de weg te vinden, zoodat de wegwijzende slaaf ons spoedig verliet, om het ouderlijk huis weer op te zoeken.

Tegen elf uur kwamen wij aan eene vrij breede rivierbedding, die van zuid naar noord loopt. Het was de droge bedding der Wèr-toewar. Alleen als het regent voert deze in massa's water af. Wij passeerden haar om op korten afstand in een huis wat te gaan rusten. Het was hier te Piek-piek-Hariët weer evenals elders: eerst was men schuw, daarna toeschietelijk. Daar wij niet ver meer van ons einddoel waren, werd er vrij lang gepleisterd, terwijl ik nu van de gelegenheid gebruik maakte om mijne opmerkingen over den afgelegden weg van dien morgen wat nauwkeuriger uit te werken.

't Was reeds halftwaalf en nog dachten mijne reisgenooten aan geen opstappen. Ik liep de tuinen eens rond,

Digitized by Google

zag overal de oebi ondanks de droogte, goed in het blad, de suikerriet-stengels meer dan drie meter hoog, ook hier weder in afzonderlijke stoelen om een niet neergehouwen boomstam gebonden en ook achter een boschje het onontbeerlijke vrouwenhuisje, waarin de vrouwen zich in zekere perioden eenige dagen moeten afzonderen. Een eind verder een paar vrouwen aan het oebi-rooien, terwijl dichtbij eenige mannen en jongelieden druk bezig waren het bosch om te houwen voor een nieuwen tuin. Het terrein voor een aanplant geschikt maken is het werk der mannen; poten en aanplanten dat der vrouwen en kinderen.

Reeds over Sioptèn sprekende merkte ik ter loops op, dat eene Papoesche nederzetting gewoonlijk uit één huis bestaat, gelegenheid gevende tot herberging van eenige gezinnen. Hier bestond het huis ook uit één groot, langwerpig-vierkant middenvertrek met daaromheen acht kleine kamertjes, ieder een oppervlakte hebbende van $2^1/_2 \times 1^1/_2$ M., alles onder één dak. Er zijn huizen, die minder vertrekken, ook wel meerdere tellen. Daar elk vertrek door één huisgezin, n.l. man vrouw en kinderen, wordt bewoond, zoo kan men gemiddeld per huis rekenen acht mannen, tien vrouwen — want bigamie is geoorloofd — en een vijftiental kinderen. Gaat men nu na, dat de nederzettingen op zijn minst drie kwartier loopens van elkaar verwijderd liggen, dat alleen dicht bij zee huizen worden gevonden en dat er in het gebergte niemand woont, dan ligt de gevolgtrekking voor de hand, dat het meest westelijk gedeelte van de assistent-residentie West Nieuw-Guinea zeer dun bevolkt is. In het landschap Kapauer o. a., dat vergelijkender wijze dichter is bevolkt dan de andere landschappen waarvan boven telkens sprake was, kan men

Digitized by Google

cijfers, die wel eens officieel zijn opgegeven, lijken mij schromelijk overdreven.

Een complex van huizen vindt men hier niet, wat wel het geval is aan de noordkust van de Mac-cluer-golf en in de Jakati-delta. Daar treft men van vijf tot vijftien huizen en meer bij elkander aan.

Eindelijk om halféén konden wij verder. De weg was nu de droge bedding der Wèr-toewar, eerst in noordelijke, daarop in oostelijke richting. Grootscher en eigenaardiger aanblik is moeilijk te denken. Rolsteenen zoo goed als geene; terrasvormig daalt de bodem, en de terrassen worden gevormd door de meest effen steen, hier en daar een bekken vormende, waarin water loopt, dat nergens zichtbaar wegstroomt. Wanneer het hard regent en het water vliet naar beneden, dan moet het een onvergelijkelijken indruk maken; nu was alles zoo goed als droog. Waar een terras eindigt en overgaat op een lager, daar wordt de grens gevormd door machtige steenen, rond geslepen door het neervallende water. Zoo glad en effen is de bedding op sommige plaatsen, dat het er veel van had, of ik op de geasfalteerde straten van Den Haag of Amsterdam liep.

Nadat ik zoo een drie kwartier genotvol geloopen had, moesten wij de bedding verlaten en langs een bergpad afslaan, omdat het niet meer mogelijk was de Wèr-toewar te volgen. Het laatste eind was afschuwelijk. Het pad loopt langs den afhang van het gebergte, dat de droge bedding der Wèr-toewar ten zuiden begrenst, in bijna pal oostelijke richting. Die afhang is vrij steil en steenachtig en nu had men daarlangs een pad getrapt, eerst wat op en neer, later steeds naar beneden loopende, naar het open vaarwater der Wèr-toewar. Al marcheerende zag ik nu en dan haar bedding ver onder mij. Mij is toen ook gebleken, dat de teekening der rivieren op de topografische kaart van 1896 volkomen onjuist is, wat ik ook reeds te voren,

Digitized by Google

in verband met de gesteldheid van den bodem, vermoed had [1]).

Wij moesten steeds uiterst behoedzaam voortschrijden om te voorkomen dat wij vielen, daar er dan veel kans was, dat wij ons op de scherpe steenen deerlijk zouden wonden. Naar beneden vallen was niet te vreezen, daar de afhang te veel begroeid was.

Terwijl ik onderweg even uitrustte, hoorde ik voor het eerst het schor-snerpend gefluit van den paradijsvogel, (woembi). Wanneer de Regeering niet spoedig tusschenbeide komt is de volkomen uitroeiing van dezen waardevollen vogel — een schat van Nieuw-Guinea — binnen weinige jaren voltooid. Goed gewapend als de jagers zijn is elke vogel, die onder schot komt, ook prijs. En dat er vlijtig en met ijver naar dezen vogel gejaagd wordt, bewijzen wel de kisten met huiden, die van hieruit verzonden worden. Te Fakfak zijn door de handelaren in het afgeloopen seizoen verkregen (gekocht en door eigen jagers geschoten), tweeduizend exemplaren.

Daar ik vooruit was gegaan om te zien, of overal de weg vrij was, zat ik reeds geruimen tijd aan de boorden der Wèr-toewar en achtte mij gelukkig, dat de reis tot hier toe zoo goed was afgeloopen, toen eindelijk mijne dragers met het goed aankwamen. Allen waren te moe om door te gaan, zoodat een ieder zijn vracht neerzette om op zijn verhaal te komen. Wij hadden nu te beraadslagen hoe verder te komen, want de tocht moest per boot vervolgd worden. Mijne gidsen vonden het raadzaam, dat een paar Papoea's, die den weg kenden, naar Mandoni gingen en vandaar per vlerkprauw naar Sekàr zouden oversteken om een paar schuiten te halen. Ikzelf

Digitized by Google

het, meenden zij, een paar honderd meters verder te gaan, waar tegen de helling van het gebergte een hutje stond, waarin wij de komst der booten konden afwachten. De bagage werd opgenomen en spoedig was de kleine afstand doorloopen, ofschoon wij een glibberig eindje weg over manggi-manggiwortels [1]) voor ons hadden.

De landreis was dus volbracht. Geen ongevallen waren ons overkomen, dan alleen dat een der dragers zich den vorigen dag den voet verstuikt had, gelukkig niet in zoo'n hevige mate, of hij kon nog doorloopen.

Nadat zij die naar Mandoni zouden doorgaan, wat uitgerust waren, maakten zij zich op. Dit Mandoni ligt bijna pal ten zuiden van Sekar en is daarvan een kwartier roeiens verwijderd. Daar wij nogal bagage bij ons hadden en dertien man sterk waren, gaf ik hun een briefje mede aan de te Sekar gestationneerde politieoppassers, om voor een groote boot te zorgen. Zoowat kwartier over drieën gingen deze boodschappers op reis. De boot zou pas tegen donker hier kunnen zijn, zoodat wij de terugreis moesten aanvaarden als het geheel duister was, doch hieraan gaf ik de voorkeur boven een nacht door te brengen in het hutje dat van ongedierte wemelde. Het water van de Wèr-toewar is hier brak en onderhevig aan eb en vloed, zoodat er in de buurt zoet water gehaald werd om ons op te frisschen. Tegen vier uur begon plotseling de lucht te betrekken en dra viel de regen bij stroomen neer, een „sauve qui peut" veroorzakende naar bovengemeld hutje, waar wij als haring in een ton gepakt zaten.

De oudste van mijne Papoesche wegwijzers en dragers haalde een opiumpijp te voorschijn en begon te rooken; hij had zoo'n pijn in de knieën van het loopen, heette het. Reeds menigen Papoea trof ik aan, die van de opiumpijp geen afstand meer kan doen. De invoer van opium

---

1) Boomen van de geslachten *Sonneratia* en *Bruguiera*. RED.

Digitized by Google

is wel verboden, doch er wordt door Chineesche handelaars dermate gesmokkeld, dat de besturende ambtenaar te Fakfak daartegen machteloos is. Vóórdat de handelsschoenertjes te Fakfak of te Sekar aanleggen — de twee eenige plaatsen waar gevisiteerd wordt — hebben zij gelegenheid te over gehad om opium hier of daar aan land te brengen, vanwaar het later per roeiboot wordt afgehaald.

Zij die van opium gebruik maken, geven steeds als reden op, dat zij door erge pijnen geplaagd naar de opiumpijp gegrepen hebben. Zoo ken ik eenige Papoea's, die sterk opiumschuiven en er toe gekomen zijn, doordat zij in een oorlogje zwaar gewond raakten. Door hevige smarten geplaagd, kwamen zij er toe zich met opium te bedwelmen.

't Werd zes uur, zeven uur, halfacht en er kwam niemand. Wij allen waren van oordeel, dat men ons niet meer zou komen afhalen, en wij legden ons zoo goed en zoo kwaad het ging te slapen. Voor vermoeide menschen is alles welkom, zelfs de hardste grond, zoodat dan ook allen, en ook ik, weldra in slaap vielen, ondanks het ongedierte.

Gelukkig komt hier niet voor de kleine boschluis, die men anders elders in Nieuw-Guinea in overvloed aantreft, en die, met de huid in aanraking gekomen, een alleronaangenaamste jeuk veroorzaakt. Als middel wordt gebruikt het sap geperst uit de bladeren van de wilde sirih.

Plotseling werd ik wakker door het slaan op de tifa (trom) in de verte en uit de eigenaardige rhythme maakte ik op dat er een vaartuig in aantocht moest zijn. Het was elf uur. Op mijn vraag wat dat voor een geluid in de verte was, werd mij geantwoord: „Tietier grienta", dat is:

Digitized by Google

luisterd te hebben, bleek het, dat 't wel degelijk de trom op het vaartuig was. Als signaal voor de roeiers werd er een geweer afgevuurd, en nauwelijks had het schot tusschen de bergen uitgerateld, of wij hoorden flauw in de verte het langgerekt, juichend geschreeuw der bemanning. De mijnen begonnen ook te schreeuwen. Sneller en sneller klonk de tifa en vlug gaf de gong de maat aan waarop de pagaaien gezwaaid worden. Er werd hard geroeid. Eindelijk was ook het doffe geklik der pagaaien tegen de boorden der boot te hooren. Nog een paar oogenblikken en over het water schoot een donker lichaam naar ons toe. Het was de kano van Sekar.

Ondanks de door den regen bijzonder glibberige helling, werd bij het licht van een in der haast van droge klapperbladeren gefabriceerde fakkel, al de barang zonder ongevallen naar beneden gebracht en door het water — 't was eb — in de boot geladen. Van de oppassers, die zelf mede waren gegaan, hoorde ik nu, dat mijne briefdragers vrij laat waren aangekomen en voordat men de noodige roeiers bijeen had, was het negen uur geworden. In plaats van één, waren er twee booten gekomen.

Daar sloeg de gong weer aan en begeleid door een zwaarmoedig gezang begonnen de vrij lange booten zich te bewegen. Ver van de bewoonde wereld, in de stilte van den nacht had dit zingen voor mij groote bekoring. Een beurtzang was het, onder begeleiding van tifa en gong. Eerst werd mijn tocht in het lied verheerlijkt, toen kwam de beurt aan den kontroleur, aan de oppassers, jazelfs de *Pionier* werd niet vergeten; telkens werden deze lofzangen afgebroken door schetterende juichkreten. Zoo ging de boot naar Sekar, waar wij 's nachts tegen halfdrie aankwamen.

Wij allen waren hongerig en ik liet niet te weinig ge-

Digitized by Google

Mijn horloge wees halfvijf, toen ik eindelijk welbehagelijk mij op den planken vloer van het oppassershuis te slapen legde.

Te Sekar had ik nog anderhalven dag tijd, voor dat de mailboot mij naar Fakfak zou terugbrengen. Ik heb met dien tijd gewoekerd om mij van een en ander in de buurt op de hoogte te stellen. Zoo bezocht ik o. a. den volgenden dag de passer te Wèr-toewar, die vlak bij de plaats gehouden wordt, waar mijn overland-reis geëindigd was; hier is eenmaal om de vijf dagen markt. De lieden uit de bergen brengen er hun landbouwproducten, die zij dan tegen visch, schelpdieren, rijst, sago, enz. door de menschen van Sekar daarheen gebracht, inruilen. Ik ontmoette er nog menigeen, die ik te Pat widi widi en Per prekaka gesproken had.

Wat het resultaat van deze reis betreft, ik wees er in den aanvang reeds op, dat men tot nu toe van het binnenland niet de minste voorstelling had. Van zee uit waren er bergen te zien en daarmede was alles gezegd. Nu is althans een begin gemaakt met het ontsluiten van het binnenland.

Uit een politiek oogpunt valt er dit van te zeggen, dat het den besturenden ambtenaar te Fakfak gemakkelijk zal vallen overland de omstreken van Sekar te bereiken, wat hem in de uitoefening van zijn ambt zal ten goede komen. Dat men niet gaarne zag, dat deze overland-verbinding in alle kleinigheden bekend werd, blijkt wel uit het volgende, dat ik achteraf, te Fakfak teruggekeerd zijnde, vernam. Men had mij met opzet langs de steenachtige bedding der Wèr-toewar laten loopen, in de hoop, dat mij de lust zou vergaan ooit terug te komen, terwijl er een veel betere en kortere weg van uit Pat widi widi naar Kajoni bestaat, vanwaar men per vaartuig even gemakkelijk Sekar bereiken kan. Mijne geleiders hadden zich niet durven verzetten tegen den wil der bevolking,

Digitized by Google

en om mij niet in moeilijkheden te brengen, hadden zij gezwegen.

Bij het opschetsen van de route, vond ik dat Sekar veel oostelijker moest liggen dan op de topografische- en zeekaarten staat opgegeven. Ik twijfelde of ik mij bij het opteekenen van den afgelegden weg niet vergist had, toen ik de nieuwe conceptkaarten, — waarvoor ik enkele gegevens verstrekt had — door Hr. Ms. *Java* vervaardigd, ter inzage kreeg. Hieruit bleek mij ten duidelijkste, dat ik goed had opgenomen en de bestaande kaarten geheel verteekend zijn.

Ten slotte doe ik nog opmerken dat de plaats- en andere namen fonetisch zijn gespeld, waarbij van enkele bekende teekens is gebruik gemaakt voor de uitspraak.

Digitized by Google

MEDEDEELINGEN.

GEBRUIK VAN HET ARBEIDSVERMOGEN VAN EEN WATERVAL.

Niet onbekend is het, dat in den laatsten tijd meer algemeen wordt getracht partij te trekken van het arbeidsvermogen, dat een waterval bezit, door dat in eenigen anderen vorm om te zetten. Het kan n.l. worden omgezet in electriciteit, die ter plaatse nuttig kan worden aangewend, maar ook, 't geen in de meeste gevallen geschiedt, naar naburige plaatsen kan worden geleid om te strekken tot beweegkracht of verlichting.

Het volgende is ontleend aan het Tijdschrift van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs en van de Vereeniging van Delftsche Ingenieurs, jaargang 19, 6 Februari 1904, n°. 6, waarin wordt beschreven, hoe deze omzetting plaats heeft bij den waterval der Snoqualmierivier.

Deze waterval is gelegen op een afstand van 34,5 Eng. mijlen ten N. O. van Tacoma, 34,5 ten Z. O. van Everett en 25 ten O. van Seattle. Deze drie plaatsen zijn de voornaamste havens der Puget Sound, een baai van den Stillen Oceaan. (Fig. 1).

De drie stroomen, uit welker samenvloeiing de Snoqualmierivier ontstaat, ontspringen op de Cascade Mountains en vereenigen zich ongeveer 3 mijlen boven dezen waterval. Het een en ander betreffende de situatie is op nevenstaand kaartje aangegeven, waaruit de eigenaardige ligging der drie plaatsen, ten opzichte van den waterval blijkt. De oorsprong van de rivier is gelegen boven de sneeuwgrens, zoodat zelfs gedurende de maanden Juli en Augustus, wanneer de regenval in deze streken uiterst gering is, de rivier geen watergebrek heeft. 't Is trouwens duidelijk, dat, ingeval de waterafvoer van de rivier, welker waterval men voor het opwekken der electriciteit wil benutten, al is het ook slechts gedurende een zeer korten tijd van het jaar, niet voldoende is om de noodige beweegkracht te leveren, de rivier voor het doel ten eenen male ongeschikt is.

In de meeste gevallen worden de waterraderen en machines in de onmiddellijke nabijheid van den voet van den waterval geplaatst. Deze plaatsing van de machines is evenwel aan bezwaren onderhevig, aangezien

Digitized by Google

eene dikke ijskorst wordt bedekt. In het onderwerpelijke geval heeft men de machines dan ook op eene andere wijze geplaatst. Hiertoe boorde

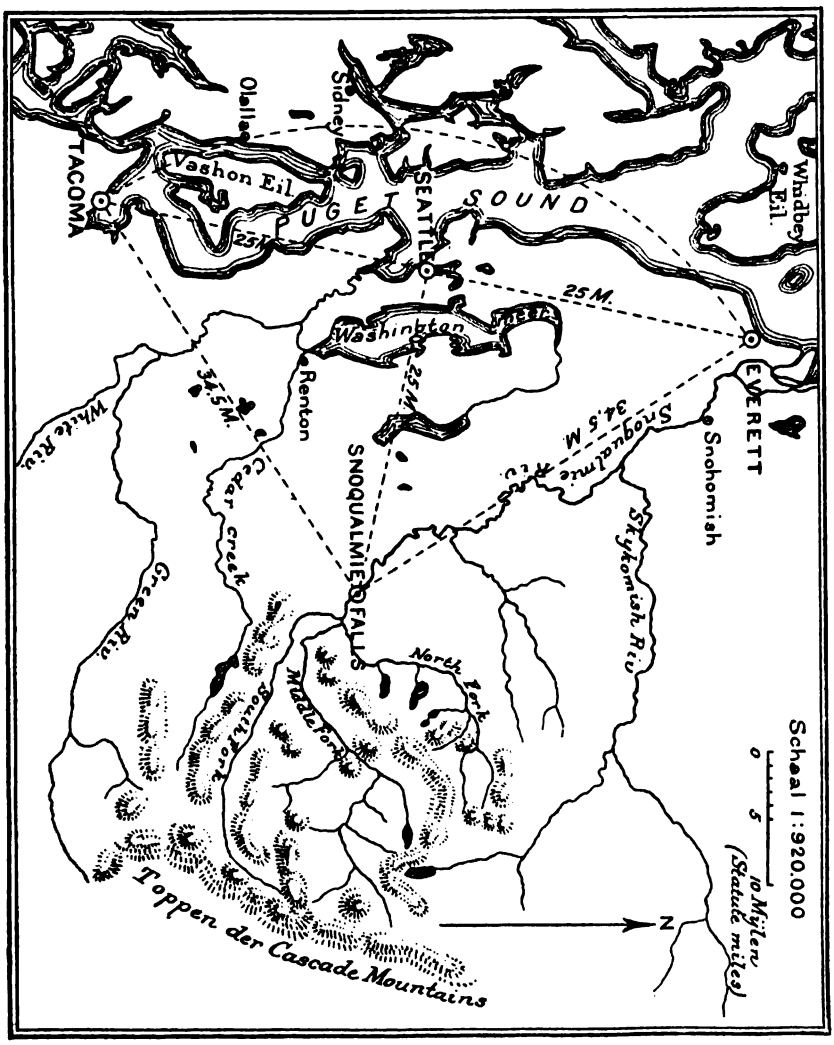


Fig. 1. Situatie.

men in den rotsgrond, ongeveer 400 voet boven den waterval, *naast* de rivier een verticaal gat, tot eene diepte van 270 voet, dit is gelijk aan

Fig. 2. Lengtedoorsnede.

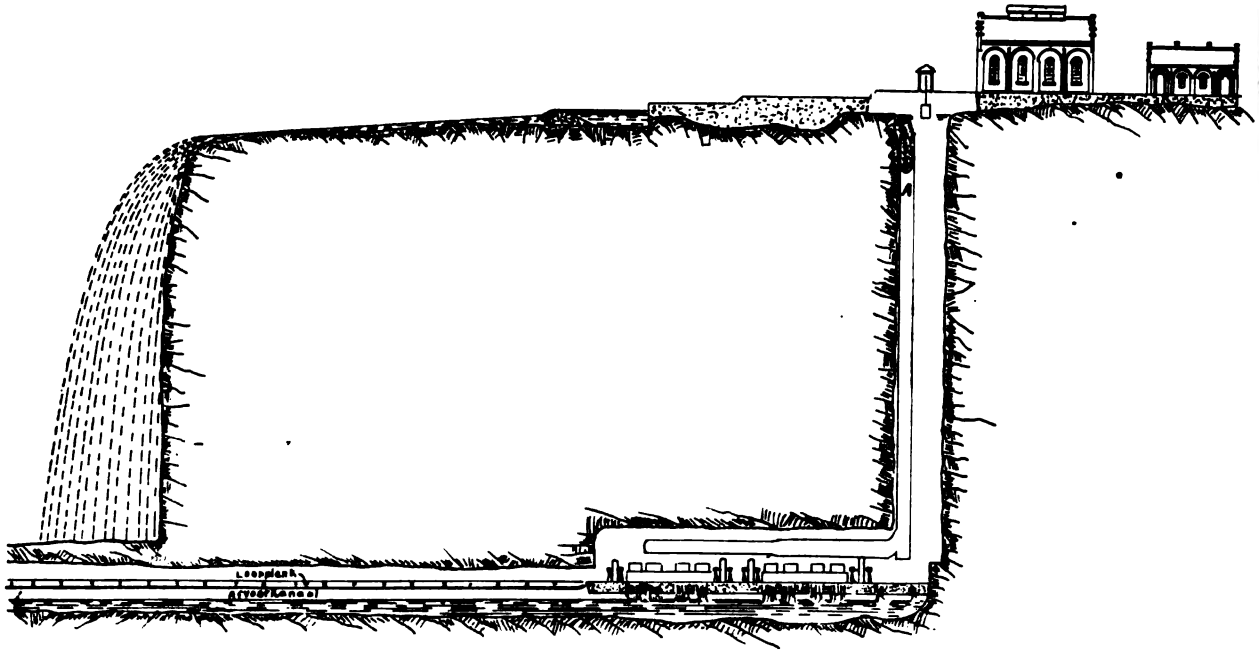
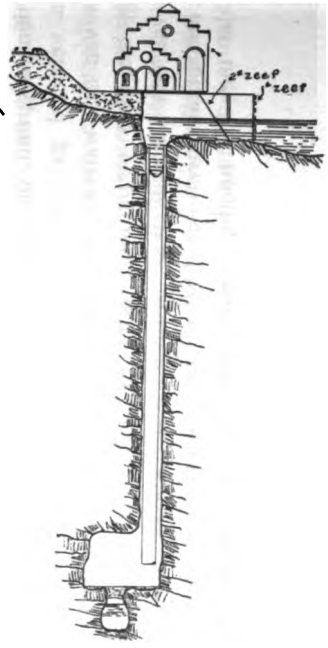


Fig. 3. Dwarsdoorsnede.



Digitized by Google

kreeg. In de verticale schacht bevindt zich onder meer een liftkoker, van 8 bij 10 voet en eene voor den toevoer van het water dienende buis, welke een diameter heeft van $7^1/_2$ voet en uit stalen platen geconstrueerd is. (Zie fig. 2 en 3).

De verbinding tusschen deze toevoerbuis en de rivier wordt verkregen door een gemetseld toevoerkanaal, waarin zich twee zeven bevinden, om het water van drijvende voorwerpen te reinigen en tevens eene verticale schuif van 12 voet hoog bij 8 voet breed, welke dient om den watertoevoer naar de verticale buis te regelen. Waar laatstgenoemde buis de verticale schacht verlaat, is zij rechthoekig omgebogen, zoodat zij in horizontale richting door de machinekamer loopt. Aan deze horizontale buis wordt op verschillende punten het water ontleend als beweegkracht voor een vier en twintigtal waterraderen, welke geheel uit ijzer zijn geconstrueerd en in ijzeren kasten besloten zijn. Ieder rad heeft eene eigen toevoerbuis, welke zich in twee leidingen splitst, zoodat twee waterstralen, die eene middellijn van $3^7/_8$" hebben, en een rechten hoek met elkaar maken, het rad beide ongeveer volgens de raaklijn treffen. Het verbruikte water valt in eene horizontale goot en bereikt door de flauw hellende schacht bij den voet van den waterval weder de rivier.

Dat de kracht, waarmede het water het rad treft bijzonder groot is, behoeft wel geen betoog, indien men nagaat, dat het water, alle verliezen buiten rekening gelaten, onder eene drukking van $\pm \frac{270}{3 \times 10} = \pm 9$ atm. uit de leiding wordt geperst.

De waterraderen, welke in groepen van zes geplaatst zijn, hebben groepsgewijze eene gemeenschappelijke as, waaraan eene dynamo voor het opwekken van de electriciteit is gekoppeld. De dynamo's waarvan er volgens het bovenstaande vier aanwezig zijn, behooren niet tot de kleinste; het gewicht van elk bedraagt 50 000 K.G. en de hoogte is 4.75 M. Nog zij opgemerkt, dat door afzonderlijk geplaatste waterraderen van geringere capaciteit dynamo's worden gedreven, welke onder meer dienen voor de beweging van de lift en de vele voorkomende schuiven, welke den watertoevoer in de buizen regelen. De verkregen electrische stroom wordt door alluminiumdraden naar een transformatorenhuis en van hieruit eveneens door zulke draden naar de drie steden geleid.

L. G. v. D.

Digitized by Google

HET JAPANSCHE VOLKSKARAKTER.

In deel 82 en 84 van *Globus* heeft onze landgenoot Dr. H. ten Kate over de psychologie der Japanners geschreven [1]). Juist nu is er een gereede aanleiding om een uittreksel van dit opstel hier te laten volgen.

De Japanners missen individualiteit. In welke richting men het land doorreist, overal zal men, met onbelangrijke lokale verschillen, hetzelfde vinden; overal dezelfde leelijke mannen-gezichten, met dezelfde grimassen, hetzelfde kort afgesneden haar; aardige maar eendere gezichtjes bij de vrouwen, en gelijke haardracht; dezelfde kleeding en hetzelfde schoeisel; allen één in gang, manieren en wijze van spreken, alles naar één model bij beide geslachten. Bij Chineezen, Javanen, Arabieren of Europeanen uit dezelfde volksklasse vindt men ongetwijfeld, zoowel psychisch als in uiterlijken habitus, grooter individueele verschillen dan bij de Japanners. En eveneens is het met de huizen, het huisraad en dergelijke dingen. Onvoldoende differentieering dus van het ik. Maar er is meer. De bewering dat de Japanner niet denkt, moge overdreven klinken, toch is er veel waars in; wie veel te maken heeft gehad met Japanners van beiderlei kunne uit de volksklasse — bedienden, koelies, werklui of ziekenverpleegsters — zal de uitspraak beamen. Bij deze menschen vindt men dikwijls psychologisch een toestand die bij krankzinnigen stuporeus heet, gevoelloosheid of verdooving. Hunne gave van opmerken is gering, de associatie van denkbeelden gaat langzaam of heelemaal niet: beoordeelen, overleggen, berekenen — men zoekt 't bij hen meestal vruchteloos. Bij de lagere volksklassen is dit gebrek algemeener dan bij de standen die in gunstiger conditie verkeeren; maar ook bij deze, voornamelijk onder de mannen, blijken, ondanks eene betere opvoeding, genoemde gebreken herhaaldelijk. Er hoopt zich in hunne hoofden heel wat op, maar de indeeling, de groepeering rondom enkele middelpunten blijft achterwege.

Vandaar het geringe begrip van de grondbeginselen der westersche beschaving; 't schijnt wel zoo, maar een innige assimilatie heeft er niet plaats gehad. Het grootste deel der Japansche natie is in bijna geen enkel opzicht door de Europeesche beschaving gepakt. De ambtenaarsstand en de toongevende kringen hebben de westersche gewoonten aan-

Digitized by Google

tot hen kwam, omdat het van een verwant volk afkomstig was; het waren begrijpelijke dingen die langs dezen weg kwamen en die men aanpaste en behield. De suggestieve invloed der Chineesche beschaving op de Japanners is veel dieper doorgedrongen dan de Europeesche. Het is, mutatis mutandis, in Japan gegaan als bij de invoering van het Christendom in Polynesië; vorsten en hoofden namen onder suggestie der zendelingen de nieuwe leer aan; het volk volgde de hoofden na; maar het ethische moment ontbrak bij beiden: de innerlijke ziel des volks bleef onaangeraakt.

Zoowel in het geestesleven als in het gevoelsleven der Japanners is gebrek aan diepte; hun godsdienst ligt aan de oppervlakte en over verliezen van allerlei aard zetten zij zich gemakkelijk heen; harteloosheid en wreedheid zijn uitingen van dit gebrek, zoomede de omslachtige beleefdheids-gebruiken, het ontzag voor de etiquette, al het vormelijke doen.

Ondanks dat materialisme, de afwezigheid van idealisme, zijn de Japanners, in tegenstelling van de Chineezen, niet praktisch; maar hierin komt allengs verbetering; terwijl hunne ridderlijke deugden afslijten, groeit hunne geschiktheid voor handel en industrie en hunne inhaligheid aan, vooral door den invloed van Noord-Amerika. Hierbij komt in het spel hun grijpen naar al wat nieuw is, hun zucht naar verandering, een kinderlijke trek, die aangeboren is en verband houdt met het gebrek aan volharding en aan samenhang der handelingen.

Met energie iets aanpakken en weinig tot stand brengen, is bij de Japanners, in het groote en in het kleine, bij den staat en bij het individu een zoo gewoon en algemeen verschijnsel, dat het niet alleen van lateren tijd kan zijn; wel heeft zich deze eigenaardigheid later sterker ontwikkeld.

Openhartigheid en waarheidszin komen zelden voor: de Japanner is indirekt, gaat niet recht op zijn doel af. Openlijk liegen valt hem even moeilijk als ronduit de waarheid zeggen, en in het zich anders voordoen is hij een meester. Vertrouwelijk nooit, zooals trouwens geen enkele oosterling is. Onbetrouwbaar, onoprecht, gesloten; en dat alles gemaskeerd — althans tegenover landgenooten — door een vormelijke hoffelijkheid die hem nooit verlaat.

Een moderne karaktertrek van de Japanner is de trots op zijne nationaliteit; het ras laat hem koud. Dit gevoel van eigenwaarde is ontaard in een geducht jingoïsme, waarbij het Engelsche misschien nog achterstaat. Toen ruim 15 jaar geleden de suggestieve invloed uit het westen begon te tanen, het eigen-Japansche weer boven kwam en het

Digitized by Google

aan China òf aan het Kaukasische ras al dat voortreffelijks te danken hebben.

Al die nieuwigheden en veranderingen zijn voor een deel ook ontstaan uit de ijdelheid van het Japansche volk dat aan Europa coûte que coûte toonen wilde „le décor de la civilisation".

Evenals het plantenrijk en de dierenwereld van Japan een merkwaardig mengsel van noordelijke en zuidelijke vormen en eigenaardige tegenstellingen te zien geven, zoo heeft ook het Japansche volk iets paradox, iets dat zich kortweg door topsy-turvy omschrijven laat en dat wel verklaarbaar is bij een oorspronkelijk tropisch en naar het noorden gedrongen volk, dat maar ten deele zijne uit het zuidland stammende gewoonten afgelegd heeft.

De Japanners genieten van een vroolijke levensopvatting, mogen een gelukkig volk heeten en kennen niet het tredmolen-bestaan, het dagelijksche afjakkeren, en al de dingen die ons plagen, en die wij ons getroosten ter wille van het geld of van allerlei beuzelarijen.

In 't kort: bij de Japanners vindt men gebrek aan waarheidsliefde, aan diepte van het geestes- en van het gevoelsleven, en onbekwaamheid tot het begrijpen van abstrakte begrippen; dit zijn kenmerken van het ras in 't algemeen. Bepaald aan het Japansche volk eigen zijn: gebrek aan individualiteit, pseudo-stuporeuze toestanden, suggestibiliteit, ongedurigheid, gebrek aan volharding en paradoxalisme; waarbij als moderne trekjes nog ijdelheid en jingoïsme komen.

De goede kanten zijn hier niet in het licht gesteld, omdat men dat reeds zoo vaak deed; tot vervelens toe is dit volkje gevleid en met allerhande fraais gesierd. De schr. heeft een aantal auteurs opgeroepen die over de Japanners schreven en hun oordeel waar het pas gaf te berde gebracht; voor ons, schrijvende in een Hollandsch tijdschrift, was hoofdzaak hoe onze verre landgenoot over dit interessante onderwerp denkt. Een enkel citaat uit de vele moge hier een plaats vinden, omdat het komt van een geleerde die stellig niet van vitzucht verdacht zal worden, namelijk van professor Baelz, die in November 1901 zijn 25 jarig jubileum vierde als hoogleeraar aan de universiteit van Tokyo. Over het weinige begrip dat men in Japan heeft van de grond-ideeën der westersche beschaving, zegt deze: „Mir scheint es nämlich, dass man in Japan vielfach eine falsche Auffassung von dem Entstehen und dem Wesen der westlichen Wissenschaft hat. Man betrachtet sie als eine Maschine, die im

Digitized by Google

ein Organismus, der wie jeder andere Organismus zu seinem Gedeihen ein bestimmtes Klima, eine bestimmte Atmosphäre braucht." En verder, waar Prof. Baelz spreekt over de Europeesche leermeesters die de Japanners in de laatste dertig jaren onderricht hebben: „Man hat ihre Aufgabe vielfach falsch verstanden. Man hat sie als wissenschaftliche Fruchtverkäufer behandelt, während sie doch Gärtner der Wissenschaft sein sollten und wollten. Man wollte von ihnen nur die Produkte der heutigen Wissenschaft haben, während sie doch den Samen säen sollten, aus dem in Japan der Baum der Wissenschaft sich selbst entwickeln konnte, der Baum, der, richtig gepflegt, immer neue und immer schönere Früchte trägt. Man begnügte sich, von ihnen die neuesten Ergebnisse zu übernehmen, anstatt den Geist zu studieren, der diese neuen Ergebnisse liefert."

Tusschen het eerste en het tweede gedeelte van zijn opstel heeft Dr. ten Kate China eens goed bekeken en is hij nogmaals op Java geweest. En toen is hem gebleken, dat enkele dingen die hij als kenteekenen van het Japansche volk beschouwde, veeleer eigendom zijn van het ras. Zoo het onderste-boven-zetten van de dingen, dat evengoed in China thuis behoort, en de gebrekkige ideeën-associatie, die men evenzeer op Java vindt.

„Japanese thoughts do not run in quite the same channels as ours". Dat is gezegd met betrekking tot de taal; maar ook toepasselijk is de uitspraak op het zieleleven, niet alleen van de Japanners, maar van de oosterlingen in 't algemeen.

SN.

Digitized by Google

LITTERATUUR.

A. NEDERLAND.

Noordzee. Zeegaten van den Hoek van Holland en van Goeree. (N°. 202). Uitgegeven door de Afdeeling Hydrographie van het Ministerie van Marine. Verkrijgbaar bij Gebrs. van Cleef te 's Gravenhage. Prijs *f* 2.— Door deze uitgave vervallen alle vorige van Ned. kaart 202.

R.

B. OOST-INDISCHE ARCHIPEL.

Geneeskrachtige bronnen op Java [1]). (Geneesk. Tijdschr. v. N. I., XLIII, 789).

In bovengenoemd artikel vindt men een overzicht van de geneeskrachtige bronnen op Java, ontleend aan de Verslagen van den Civiel-geneeskundigen Dienst op dat eiland over 1902. Voorzooverre dat overzicht van belang kan worden geacht uit een aardrijkskundig oogpunt, geven wij daarvan een uittreksel.

Residentie Bantam.

Afd. Pandeglang. Deze bezit zwavelhoudende, warme bronnen, waarvan die te Tjibiaek (distr. Tjimanoek, onderdistr. Kadaegedong op 7½ paal van de hoofdplaats Pandeglang gelegen) de meest bezochte is. B.

1) De spelling der plaatsnamen is die van het oorspronkelijke opstel.

Zie over ditzelfde onderwerp mijn referaat in dit Tijdschrift, 2de Serie, Deel XVIII, afl. 5, over de verhandeling van Dr. Kohlbrugge. Sommige der daarin genoemde bronnen komen ook thans ter sprake; evenwel geven de nu gepubliceerde, nieuwe feiten en vooral de geheel nieuwe scheikundige onderzoekingen van het water van eenige bronnen aanleiding ook dit opstel te vermelden. De oudere van Maier, Rost v. Tonningen en anderen, die in het oorspronkelijke stuk ook worden medegedeeld, zijn te vinden in een opstel van Schneider in dit Tijdschrift, 1881, Bijblad n° 7. Deze zijn door een † aangetoond.

Digitized by Google

Frijlink geeft als resultaten van zijn onderzoek: het water is helder, wordt aan de lucht spoedig ondoorschijnend door afscheiding van zwavel, bevat eenig bezinksel, riekt sterk naar zwavelwaterstof en reageert alkalisch.

Vaste bestanddeelen per liter	1,5 gram.
gloeiverlies	0,040
kiezelzuur	0,066
natriumchloride	0,371
natriumcarbonaat	0,420
natriumsulfaat	0,202
kaliumsulfaat	0,060
calciumsulfaat	0,260
magnesiumsulfaat	0,053

De warme bronnen te Tjipanas (eveneens in het distr. Tjimanoek gelegen, op 1½ paal ten zuiden van den postweg van Pandeglang naar Manes en ± 4 paal van Pandeglang verwijderd) bevatten minder zwavel dan de bovengenoemde.

Residentie Batavia.

Afd. Buitenzorg. Bij den kampong Sesepan (†), bij Gadok aan den grooten weg van Buitenzorg naar Tjandjoer op het land Tjiawi, district Buitenzorg, treft men warme bronnen aan.

Sesepan ligt in een zeer gezonde streek op een hoogte van 1600 voet en heeft een aangenaam klimaat.

Residentie Preanger Regentschappen.

Afd. Soekapoera. In de onderafdeeling Tassikmalaja vindt men de warme bronnen Tjipanas Galoenggoeng, benevens eene bij Bandjar en twee bij Tjiawi. De eerste is de belangrijkste; zij ligt op de zuidelijke helling van den Galoenggoeng, niet ver van den top. Van Tassikmalaja loopt eene goede rijweg zachtglooiend bergopwaarts tot aan de dessa Tawang Banteng, 7 palen van Tassikmalaja gelegen. Verder wordt de weg naar een klein plateau afgelegd per draagstoel of te paard. De bronnen liggen in een dicht bosch verscholen, maar het water daaruit stroomt in groote hoeveelheden en met snelle vaart over het plateau. De temperatuur van het water bedraagt op de plaats, waar het uit het bosch komt 54° C., maar op het plateau 37° à 38° C. Een chemisch onderzoek ervan is niet bekend; de civiele geneesheer te Tassikmalaja meent, dat de bron tot de warme, salinische moet gerekend worden.

Digitized by Google

Residentie Cheribon.

Aan den noordoostelijken voet van het Palimanangebergte, op ongeveer twee paal afstand van het fort Palimanan, worden warme, zwavelhoudende bronnen, Ajer panas (†) geheeten, aangetroffen. Zij zijn reeds op grooten afstand te herkennen door de aanwezigheid van zwavelwaterstof.

Tusschen Cheribon en Koeningan, op ongeveer twee paal in zuidoostelijke richting van de vroegere post Tjilimoes, in de nabijheid der dessa Sankanoerip en aan den oostelijken voet van den Tjerimai, bevinden zich twee minerale bronnen (†), die op een rolsteenachtig terrein tusschen de sawahvelden te voorschijn komen. De rivier Tjiampar stroomt dicht langs deze bronnen, waarvan de eene een ovale kom vormt van 7 voet lang en 6 voet breed, die door trachietrolsteenen omringd is. In deze kom ontspringt het mineraalwater, maar het wordt daarin verslapt, omdat door verschillende zijopeningen gewoon water binnenstroomt en zich daarmede vermengt.

Ten zuiden van deze bron ligt op korten afstand een tweede, die eveneens door rolsteenen is ingedijkt en een vierkante opening vormt van 3 voet lang en 6 voet breed, waarin het mineraalwater uit den grond op tien verschillende plaatsen opwelt, waarbij tevens ontwikkeling van koolzuur plaats vindt.

Residentie Semarang.

De bronnen bij Pelantoengan, behoorende tot de nagenoeg indifferente thermen (temp. 46° C.), behoeven, door hare algemeene bekendheid, geen nadere bespreking. Een uitgebreid opstel daarover leverde N. P. van der Stok in het Gen. Tijdschr. v. N. I., XVI, 259

Residentie Rembang.

Afd. Toeban. De bron Njanget; een warme bron Seminggo in het onderdistrikt Widang; een in de dessa Soendoelan, gelegen in het onderdistrikt Ploempang; twee in de dessa Tanggoeng, in het distrikt Djatirogo. Een dezer laatste, Moedal geheeten, is de warmste van alle.

Afd. Bodjonegoro. Daarin vindt men:

1. Een bron te Karan, distrikt Bowerno, waarvan het water ± 32° C. temperatuur heeft. H. Bauing vond het water helder, maar aan de lucht

Digitized by Google

Vaste bestanddeelen per liter	1,700 gram
gloeiverlies	0,080
kiezelzuur	—
natriumchloride	0,780
natriumcarbonaat	0,220
natriumsulfaat	0,120
kaliumsulfaat	0,040
calciumsulfaat	0,164
magnesiumsulfaat	0,062

Het bevat geen bromium- noch ijzerverbindingen, maar wel uiterst geringe hoeveelheden iodium.

2. Het water uit een warme bron te Djari in het onderdistrict Boeboelan, door den genoemden chemicus onderzocht, heeft dezelfde eigenschappen als het voorgaande en vertoonde chemisch:

vaste bestanddeelen per liter	7,020 gram
gloeiverlies	0,108
kiezelzuur	0,260
natriumchloride	4,140
natriumcarbonaat	1,200
natriumsulfaat	0,164
kaliumsulfaat	0,088
calciumsulfaat	0,280
magnesiumsulfaat	0,110

Ook in dit water zijn sporen van iodium, maar het bevat geen bromium- of ijzerverbindingen.

3. In de afdeeling Blora, distrikt Ngawen, is eene bron, die tot de alkalisch salinische behoort. (†)

Residentie Madioen.

De warme bron Oemboel ligt op 11½ paal ten zuiden van de hoofdplaats Madioen, aan den weg naar Ponorogo. H. Bruins die het water onderzocht, vond dat helder is en ook aan de lucht helder blijft, eenig bezinksel bevat, smakeloos is en alkalisch reageert.

Vaste bestanddeelen per liter	0,840 gram
gloeiverlies	0,040
kiezelzuur	0,062
natriumchloride	0,992
natriumcarbonaat	0,426
natriumsulfaat	0,080
kaliumsulfaat	0,042

Digitized by Google

calciumsulfaat	0,132 gram
magnesiumsulfaat	0,060

Er worden geen bromium-, iodium- of ijzerverbindingen in aangetroffen.

Residentie Kedoe.

In het Regentschap Temanggoeng vindt men bij de dessa Pasantren eene bron, waarvan het water koolzuur, sporen van zwavelzuur en van kaliumcarbonaat bevat (†).

Elf palen van de hoofdplaats Poerworedjo in de dessa Banjoeasin (onderdistr. Bajoeasin, distrikt Loano, regentschap Poerworedjo) bevindt zich een bron, waaraan die dessa hoogstwaarschijnlijk haren naam te danken heeft. Het water heeft de temperatuur der omgeving, is reuk- en kleurloos en bezit een zouten smaak, met eenigszins bitteren nasmaak. H. Bruins zegt, dat het aan de lucht troebel wordt door afscheiding van ijzer, dat het eenig bezinksel bevat en alkalisch reageert. Verder constateerde hij:

vaste bestanddeelen per liter	15,460 gram
gloeiverlies	0,044
kiezelzuur	0,110
natriumchloride	12,220
natriumcarbonaat	0,880
natriumsulfaat	0,216
kaliumsulfaat	0,060
calciumsulfaat	0,184
magnesiumsulfaat	0,042

Bromium komt er in voor in eene hoeveelheid overeenkomende met 0,0075 gram broomnatrium per liter, terwijl na verdrijving van het koolzuur door verwarming zich 0,620 gram ijzeroxyde afscheidt.

De bron ligt in een sawah; het water kan als surrogaat van zeewater dienst doen.

Afd. Keboemen. De bronnen van Krakal, in deze afdeeling gelegen, negen paal ten noordoosten van Keboemen, aan het eind van een goed onderhouden rijweg, ontspringen in een nauw, vlak dal, dat naar het oosten open is. Zij zijn door sawahs omringd. E. Polak geeft aan, dat er in een liter voorkomen:

natriumchloride	3,3078 gram
kaliumchloride	0,3381
calciumchloride	6,0972
magnesiumchloride	0,0858
magnesiumiodide	0,0045
kiezelzuur	0,0272

Digitized by Google

met sporen van ijzeroxyde en van organische stoffen. De bron behoort tot de thermen, waarin veel calciumchloride voorkomt.

Residentie Banjoemas.

Afd. Poerwokerto. In deze afdeeling vindt men drie bronnen, waarvan een Kali batjin (d. i. stinkende rivier) heet, omdat het heldere, nagenoeg smakelooze water sterk naar zwavelwaterstof riekt. Deze bron ontspringt dicht bij den grooten weg naar Djatilawang in het onderdistrikt Rawalo, distrikt Djamboe.

De andere warme bronnen liggen in het bosch aan den voet van den Slamat, in het onderdistrikt Keboemen, distrikt Poerwokerto en zijn slechts met groote moeite te bereiken.

Residentie Soerabaia.

Afd. Soerabaia. De iodium-houdende bronnen van Goenoeng Gendeng worden tot winning van iodium geëxploiteerd, zoodat er een der vroeger veel gebruikte geheel droog is geworden door boringen hoogerop. Het water is zouthoudend, rijk aan iodium en heeft een temperatuur van ± 40° C.

Afd. Sidoardjo. In deze afdeeling vindt men bij Gedangan iodiumhoudende modderbronnen, die als „fango" kunnen dienen.

Residentie Pasoeroean.

Afd. Bangil. In het distrikt Gempol bevindt zich eene warme zoetwaterbron, Retjopado genaamd. Bovendien zijn er nog drie zoute bronnen, waarvan een, Kalianjer geheeten, in de dessa Ratji ligt. Het bitterzoute water is zeer onaangenaam van smaak en werkt purgeerend. Een andere zoutwaterbron is Goenoeng Sari in het distrikt Gempol; deze is moeilijk te bereiken.

Afd. Malang. Eenige bij elkaar gelegen, zoute bronnen vindt men in de dessa Sanggiridi, distrikt Penanggoenan. Zij zijn vijf in getal aan den voet van het Kawigebergte, op twaalf paal afstand ten noordwesten van Malang, ± 3000 voet boven de zee, in een kom door bergen omgeven en slechts van de oostzijde bereikbaar. De temperatuur van het water verschilt in die bronnen onderling van 27° tot 44° C. Vier dezer bronnen komen in chemische samenstelling vrij wel met elkander overeen en bevatten ijzerverbindingen, chloornatrium en chloorkalium. De vijfde bezit zooveel ijzeroxyde, dat zij tot de modderbronnen gerekend moet worden. (Uitgebreid beschreven door C. G. C. F. Greiner in Gen. Tijdschr. v. N. I., IX, 154).

Digitized by Google

Afd. Kraksaan. In de nabijheid der hoofdplaats van het distrikt Tiris zijn twee fraaie warmwaterbronnen, gelegen in een heerlijk klimaat, die beide veel water leveren, dat sterk koolzuurhoudend is. De temperatuur van de eene bedraagt 38,8° C., die van de andere 41,3° C. Blijkens chemisch onderzoek houdt het water geen geneeskrachtige minerale stoffen.

DR. C. L. VAN DER BURG.

Kon. Magn. en Meteor. Observatorium te Batavia.

Vulkanische verschijnselen en aardbevingen in den Oost-Indischen Archipel, waargenomen gedurende het jaar 1902. (Natuurk. Tijdschrift van Ned.-Indië. Dl. LXIII, afl. 3, 1903 (183—217)).

Evenals in vorige jaren zijn de in 1902 ingezonden rapporten omtrent bovengenoemde verschijnselen door het observatorium overzichtelijk samengesteld.

Onder de rubriek A (vulkanische verschijnselen) wordt melding gemaakt van vier uitbarstingen, nl. van den Merapi (3 Januari?), den Raun, Besoeki (16 Febr.), den vulkaan van Banda (20 Maart) en van (vermoedelijk) den vulkaan Batoer, Bali (9—10 Oct.).

Rapporten eener bestijging van den Merapi na de uitbarsting door den heer Herst en den mijn-ingenieur van Bosse zijn hieraan toegevoegd; onder de rubriek B zijn opgenomen ± 280 berichten van aardbevingen, waarvan blijkbaar slechts een zeer gering gedeelte door den seismograaf van Milne op het Observ. is gevoeld. Eene lijst van het aantal aardbevingen, waargenomen van 1861 tot 1901 (te samen 3517) in elke maand, is aan het einde van 't verslag gegeven. Uit dit belangrijk overzicht blijkt, dat eene duidelijk uitgesproken jaarlijksche schommeling in de frequentie der aardbevingen (als wel eens wordt aangenomen) niet bestaat.

S.

F. KRAMER. **Eine Reise nach den Mentawa-Inseln.** (Mitteilungen geogr. ges. zu Jena 21n Band — 1903 — p. 81 vv.).

Volgens Kramer zijn de Mentawei-eilanden geheel met bosch bedekt en komen er geen groote grasvlakten voor; de bevolking die over het algemeen gezond en goed gevoed is — in tegenstelling met de bewoners van Nias, die er voor het meerendeel uitgehongerd uitzien — woont aan de kusten en aan de oevers der vele riviertjes; het binnenland is volgens hem geheel onbewoond. Hoewel de bevolking meermalen een zeer dreigende

Digitized by Google

Op het eiland Sipora — waar hij prachtige berglandschappen bewonderde — noemt hij de dorpen Sikoda, Sikanta en Sibaibai, waarvan het eerste naar zijne schatting 800 à 1000 inwoners telt.

Als een eigenaardig staaltje van de minder welwillende gezindheid der inboorlingen van Si Oba (op het eiland Si Pora) jegens de Hollandsche regeering vertelt hij, dat de aldaar geplaatste inlandsche posthouder (in 1900) op een goeden dag op een boot werd gezet en naar Padang gezonden met de boodschap, dat ze hem niet langer bij zich wilden houden. Deze voorstelling is gelukkig niet geheel juist. Wel is het een feit dat de bevolking van Si Oba in Dec. 1899 zulk een dreigende houding tegenover den posthouder aannam, dat hij het geraden achtte te vertrekken.

Sedert is de standplaats van den posthouder verplaatst naar de zuidkust van het eiland Noord-Pageh, niet alleen omdat de bevolking aldaar veel vredelievender gezind is dan die van Si Oba, maar ook omdat die plaats uit een gezondheidsoogpunt ongunstig gelegen en van weinig belang voor den handel is.

Bericht über die Untersuchingsreise nach der Insel Engano 4--11 April von Dr. Johan Winckler, Arzt der Rein. Miss. Ges. (Tijdschr. Bat. Gen. Dl. XLVI — 1903 — blz. 558 v. v.).

De bevolking van Engano neemt voortdurend en onrustbarend in zielental af. Omstreeks 1860 schatte men het aantal inwoners nog op 6000; in 1890 op 1000 en volgens de laatste gegevens bedroeg het aantal ult. 1902 niet veel meer dan 500.

Als een der voornaamste oorzaken van dit betreurenswaardig feit wordt gewoonlijk genoemd, dat door de vrouwen over het geheele eiland veelvuldig middelen worden aangewend tot voorkoming van zwangerschap en tot afdrijving van de vrucht, omdat zij bevreesd zijn voor de werkelijk barbaarsche gebruiken die bij verlossingen worden toegepast. Ook hield men het er voor, dat malaria en andere ziekten een ongunstigen invloed op het aantal geboorten hebben, hetgeen echter nog steeds onbewezen was.

Hoewel het onderzoek van dr. W. lang niet volledig kon zijn — dikwijls door onwil der bevolking om zich te laten onderzoeken — heeft het toch met voldoende zekerheid aangetoond dat de oorzaak niet in ziekten ligt, want dr. W. vond de algemeene gezondheidstoestand zeer gunstig; geslachtsziekten komen slechts bij uitzondering voor, en geen enkel feit

Digitized by Google

Maories op N. Zeeland — de feitelijke oorzaak van het uitsterven van volken blijkt te zijn geweest. Vergelijkt men de zeden en gewoonten der Enganeezen vóór 20 jaar en thans, dan ziet men dat zij in dien korten tijd een ontwikkelingsproces hebben doorgemaakt dat bij de meeste volken eeuwen vordert.

Als redmiddel geeft Dr. W. aan: vermenging met vreemde volken. Het door hem geconstateerde feit, dat de huwelijken van Chineezen met Enganeesche vrouwen, wat het aantal kinderen betreft, bijzonder gunstig afsteken bij de zuiver Enganeesche huwelijken, schijnt wel daarvoor te pleiten.

W. F. G. O.

Reeden op de Noordkust van Java en nabij liggende eilanden blad III. (N°. 90). Dit is een nieuwe kaart, kopergravure, bevattende: 1. Reede Pasoeroean, schaal 1 : 50 000. 2. Reede Probolingo, schaal 1 : 50 000. 3. Reede Besoeki, schaal 1 : 50 000. 4. Reede Panaroekan,, schaal 1 : 50 000. De opnamen zijn 1 van 1879 en 2, 3 en 4 van 1888. Oorspronkelijk werden de kaarten in steendruk afzonderlijk uitgegeven, deze worden dus thans door N°. 90 vervangen.

Uitgegeven door de Afd. Hydrographie van het Ministerie van Marine. Verkrijgbaar bij Gebr. van Cleef, 's Gravenhage. Prijs *f* 1,10.

Oostkust Sumatra, Mond der Deli rivier (N°. 19). Van deze kaart, uitgegeven in 1890, is een nieuwe uitgave verschenen, aangevuld met latere gegevens. De nieuwe kaart is gedrukt op Japansch papier en bevat een bijkaartje: Belawan-rivier, nabij de aanlegstijgers, schaal 1 : 10 000, volgens opnamen der Gouv. S. S. Flamingo en Zeeduif in 1901 en 1903.

Uitgegeven en verkrijgbaar als boven. Prijs *f* 0,30 (oorspronkelijk kostte de oude kaart *f* 1,50).

Baai van Tjilaoeteureur. Dit is een verbeterblad voor Ned. kaart N°. 109, op te plakken op plan 4. Het is volgens opname van Hr. Ms. Ceram in 1903, schaal 1 : 25 000.

Schetskaart van Ned. Oost-Indië (N°. 47). Dit is een nieuwe kaart op Japansch papier, bevattende de volgende plans: *a* Oostkust Sumatra, Mond der Toelang-Bawang-rivier, opname van Hr. Ms. Ceram 1903. schaal 1 : 50 000. *b.* Noordkust-Natoena-eilanden. Noord-Oostkust Groot-Natoena, schaal 1 : 200 000 naar verschillende bronnen. *c.* Noord-Oostkust Groot-Natoena. Selahanbaai opname Gouv. S. S. Gier 1895. Schaal 1 : 20 000. *d.* Oostkust Groot-Natoena. Reede Ranai. Opname van Zr. Ms. de Ruyter in 1888. schaal 1 : 50 000. *e.* Liran Ankerplaats bij de Zuidkust, opname van Gouv. S. S. Sperwer 1903. Schaal 1 : 10 000. *f.* Tanimbareilanden Salmasa-baai, opname van Hr. Ms. Ceram 1903. Schaal 1 : 50 000.

Digitized by Google

ç. Westkust Halmahera Loloda-baai. Opname van Hr. Ms. Java in 1903. Schaal 1 : 25 000.

Door deze uitgave is schetskaart N°. 5 vervallen. Uitgegeven en verkrijgbaar als boven. Prijs *f* 0,25

Westkust Sumatra. Reede Padang en Koninginnebaai (N°. 33). Dit is een nieuwe kopergravure ter vervanging van de bestaande kaart in steendruk: Koninginnebaai met Emmahaven, uitgegeven in 1894. De schaal is thans 1 : 25 000, vroeger 1 : 10 000. De nieuwe kaart heeft het voordeel dat zij veel verder in zee reikt en toch van zeer voldoende bestek is voor de scheepvaart. Ook strekt zij zich verder N. en Z. waarts uit, zoodat de reede van Padang en de Roengoesbaai nog op de kaart voorkomen. Van de Emmahaven treft men nog een bijkaartje aan op schaal 1 : 12 500.

Uitgegeven en verkrijgbaar als boven. Prijs *f* 1,20.

R.

Digitized by Google

AARDRIJKSKUNDIG NIEUWS.

De gang der bodemtemperatuur volgens de onderzoekingen van A. Woeikof. Voor de verandering der temperatuur met de hoogte is nog geen algemeene, voor alle gevallen geldende regel gevonden. Eerst in het laatst der 19de eeuw werd met zekerheid vastgesteld, dat op warme, zonnige dagen in de onderste luchtlagen de temperatuur overdag met de hoogte snel afneemt, gedurende den nacht echter tot zekere hoogte toeneemt. Ook werd door Woeikof zelf waargenomen, dat de onderste luchtlaag boven een convex oppervlak overdag koeler en 's nachts warmer is dan boven een concaaf; in het eerste geval is de dagelijksche amplitude dus kleiner, in het laatste grooter.

Woeikof voert het begrip „werkzaam oppervlak der aarde" in en verstaat daaronder dat oppervlak, hetwelk de zonnestralen onmiddellijk ontvangt en direct warmte uitstraalt in de ruimte. Voor meer dan de helft der aarde is het de oppervlakte der zee; ten deele ook het ijs, dat het water bedekt en de daarop liggende sneeuw. Op het vastland en de eilanden zijn het voor het grootste deel de bladeren, stammen enz. der planten. Is de vegetatie niet te dicht, dan is de oppervlakte van den bodem tusschen de planten eveneens werkzaam; tusschen de dicht begroeide wouden der tropen en de dennenwouden op hooge breedten, waar geen enkele zonnestraal tot den bodem kan doordringen en de woestijnen geheel zonder vegetatie zijn vele overgangen.

De bepaling der temperatuur van dit werkzame oppervlak kan slechts bij benadering plaats hebben, daar de thermometer een lichaam met drie dimensies is; vooral waar de temperatuur van het oppervlak der planten bepaald moet worden, komen fouten voor, welke niet te ontgaan zijn.

W. geeft een aantal typen voor de verticale verdeeling der bodemtemperatuur en haar verhoudingen tot de temperatuur der lucht en wel voor den dagelijkschen gang, den jaarlijkschen gang en het jaargemiddelde.

1. Bij den dagelijkschen gang onderscheidt hij den gang gedurende den nacht (nachttype) van dien gedurende den dag (dagtype). Bij den laatste neemt de temperatuur van den bodem af van boven naar beneden, bij den eerste daarentegen neemt zij in dezelfde richting toe; gedurende den morgen en den avond worden overgangsgevallen waargenomen.

Digitized by Google

2. Wat den jaarlijkschen gang betreft, de bodemtemperatuur komt gedurende den zomer overeen met het dagtype, in den winter met het nachttype.

3. A. In de droge streken der tropen en subtropen neemt daar, waar de bodem weinig of niet beschaduwd is, de temperatuur van boven naar beneden langzaam af. Hierbij doet zich de vraag voor, in hoeverre een afnemen der jaartemperatuur des bodems overeen te brengen is met de algemeene toeneming der temperatuur van het oppervlak naar het inwendige der aarde. Dit verklaart Woeikof op de volgende wijze. De koude van den nacht breidt zich relatief sneller uit dan de warmte van den dag en wel door drie oorzaken:

1° de dauw, die de bovenste aardlaag gedurende den nacht vochtiger maakt;

2° de hoogere temperatuur overdag plant zich minder snel voort dan de lagere 's nachts, doordat warme lichamen slechter warmtegeleiders zijn dan koude;

3° als gedurende den nacht de bovenste aardlaag kouder wordt dan de daaronder liggende laag, dan geraakt de lucht in den bodem in labiel evenwicht en er ontstaan koude, dalende convectiestroomen.

B. Ten noorden van den 50sten breedtegraad kunnen wij twee soorten van klimaten onderscheiden: 1° kust- en eilandklimaten met warme winters en gekenmerkt door het ontbreken van een permanent sneeuwdek; 2° vastelandsklimaten met koude winters en een permanent sneeuwdek.

In de sneeuw stijgt de temperatuur meestal van boven naar beneden; deze toeneming gaat sneller dan die, welke wordt waargenomen in den bodem zelf gedurende den winter. De temperatuur der luchtlagen boven een sneeuwoppervlak neemt toe van beneden naar boven.

C. Afwijkend van type A en B is het type, waarbij de temperatuur van de lucht, zoowel als die van den bodem gelijkmatig zijn en zeer weinig van elkander verschillen. Dit type komt voor op gemiddelde breedten met veel neerslag, doch zonder permanent sneeuwdek.

D. Waarnemingen aan de noordkust van Java (Kagok) en de westkust van Zuid-Indië (Trivandram) toonden aan, dat er nog een vierde type voorkomt, waarbij de temperatuur in de bovenste aardlagen *veel hooger* is dan die der onderste luchtlagen. Dit feit is van zeer veel belang, daar men nog tot voor korten tijd vasthield aan de uitspraak van Boussingault, dat de jaarlijksche temperatuur der bovenste aard- en onderste luchtlagen in de tropen nagenoeg gelijk waren.

Dit type werd alleen geconstateerd op plaatsen, waar de bodem niet geheel beschaduwd was; òf en hoedanig het varieert op plaatsen, waar de bodem met een dicht plantenkleed bedekt is, heeft men nog niet

Digitized by Google

kunnen vaststellen door gebrek aan waarnemingen. (Meteorologische Zeitschrift, Heft 2, 1904).

Postglaciale daling der zuidwest kust van Noorwegen. De onderzoekingen van Zweedsche, Finsche en Deensche geologen hebben geleerd, dat in het grootste deel van het Baltisch gebied, na den ijstijd de heffing van het land onderbroken is door eene daling, zoodat reeds eenmaal boven zeeniveau gestegen land, opnieuw daaronder zonk om later weder tot de tegenwoordige hoogte opgeheven te worden. Over klimaat, flora en fauna in die dalingsperiode, den Litorina-tijd, zijn al gedetailleerde studies gemaakt. Voor Noorwegen had men ook zulk eene postglaciale daling aangenomen, echter slechts op analogie gegrond. Op Jäderen bij Vig en Skeie is onlangs door Jens Holmboe een profiel onderzocht, waarvan de lagen over eene lengte van eenige honderden meters ontwijfelbaar op zoetwatervorming wijzen. De resultaten van het onderzoek kunnen in de volgende conclusies worden saamgevat:

1. De zuidwest kust van Noorwegen heeft aan eene postglaciale daling deelgenomen, welke minstens 8—9 M., waarschijnlijk echter meer bedragen heeft.

2. Tijdens het maximum dezer daling en kort daarvoor was het klimaat aldaar warmer dan tegenwoordig.

3. Op dien grond schijnt deze daling gelijk te staan met de Litorina daling in de Baltische gewesten. De identiteit, hoewel zeer waarschijnlijk, is nog niet beslist uitgemaakt.

4. Gedurende deze dalingsperiode is de oeverwal „Sjörinden" ontstaan, uit kiezel en rolsteenen gevormd, welke hier en daar 8.5 M. boven zee reikt en ruim 200 M. breed is. *(Globus).*

De Kaapstad—Kaïro-spoorweg. Tegen het midden van April verwachtte men dat de „Cape to Cairo Railway" de Zambezi zou bereiken bij de Victoria-watervallen. In Mei op z'n laatst zou dan de eerste trein van Kaapstad naar de Zambezi kunnen loopen. Er wordt reeds gewerkt aan de overbrugging van de groote rivier, men denkt daarmede nog in dit jaar gereed te komen.

Ondertusschen zal een aanvang gemaakt worden met den bouw van de volgende sectie: van de Zambezi naar Broken Hill, een afstand van 550 K. M. in de richting van het Tanganjika-meer.

Digitized by Google

tegenover 100 geboorten — voor de verschillende rassen opgegeven als volgt, over het tijdvak 1898—1903:

Indianen 105, negers 57, Karaiben 44, de overige rassen tesaam 71. De Karaiben zouden dus, integendeel, ongewoon snel toenemen, — indien deze opgaven juist zijn.

De nationaliteit der Zuid-Amerikanen. Over de nationaliteit der Zuid-Amerikanen, voornamelijk der Chilenen, wordt in *Globus* een belangwekkende mededeeling opgenomen van de hand van den nestor der kenners van Zuid-Amerika, Philippi. De kolonisatie naar Zuid-Amerika heeft een geheel ander karakter gedragen dan die naar Noord-Amerika. Naar het laagste emigreerden landbouwers met hun geheele gezin; ongehuwde mannen waren sterk in de minderheid en behoefden zich daardoor geen vrouw uit de daar wonende bevolking te kiezen. De nakomelingen dezer immigranten hebben zuiver Germaansch of Angelsaksisch bloed. Geheel anders is de toestand in Spaansch-Amerika. Daarheen trokken in grooten getale soldaten, gouddelvers, handwerkslieden, avonturiers van allerlei slag, echter zeer weinig vrouwen. De Spanjaarden hebben alzoo hunne echtgenooten uit de inwonende stammen moeten zoeken en hun nakomelingschap heeft gemengd bloed. Voor een goed deel hebben zij de zeden, gewoonten en spraak der Spanjaarden overgenomen, verklaarbaar uit het feit, dat de veroveraars in ontwikkeling hooger stonden dan de veroverden. Overal en te allen tijde worden in zoo'n geval de kenmerken van den zwakkeren stam door die van den sterkeren verdrongen.

Hoe is nu de toestand in Chili? Het noordelijk gedeelte tot de Maule werd in het begin der 15de eeuw door de Peruaansche Inka's veroverd. Dit leger kon bezwaarlijk vrouwen medebrengen; slechts in een klein deel ontstond gemengde bevolking, maar toch heeft dit geringe aantal nog veel van de hoogere beschaving der Peruanen aangenomen. Bijzonderheden hierover zijn niet bekend. Daarna kwamen de Spanjaarden, die even weinig vrouwen medebrachten en in verhouding tot de sterke bevolking van Chili zeer gering in aantal waren. Almagro bracht ± 340 soldaten mee, Pedro Valdivia ± 450; bepaalde opgaven over de num rieke sterkte der oerbewoners ontbreken, doch Ercilla schat het Araukaansche leger op 100 000 man. Het kleine groepje Spanjaarden vond slechts vrouwen bij de Araukanen; zelden is het voorgekomen dat een hooggeplaatste Spaansche ambtenaar zijne vrouw mee naar Chili bracht. Met het volste recht mag men dan ook aannemen, dat een deel der Chileensche bevolking gemengd bloed heeft, het grootste deel echter Araukanen zijn, die zeden, gewoonten, kleeding en taal der overheerschers

Digitized by Google

hebben aangenomen. Het aantal Araukanen, dat nog de oude taal en nationaliteit bewaard heeft is zeer gering en wordt steeds minder. De spoorlijn, die sedert 1872 door het nog onafhankelijk gebied gaat, heeft de laatste vertegenwoordigers der vroegere Indiaansche grootheid in Chili in den stroom der beschaving meegevoerd. In Peru is de toestand evenzoo, hoewel niet zoo sterk sprekend. Onafhankelijke, onbeschaafde volbloed-Indianen (Indios bravos) kan men tegenwoordig nog slechts vinden in het binnenland van Zuid-Amerika en ook hun dagen zijn geteld.

Ontwouding in Frankrijk. *La Géographie* geeft een interessant artikel over dit onderwerp, toegelicht met schetskaartjes waaruit duidelijk de sterke woudafneming gedurende de laatste eeuw blijkt. In 1791 besloegen de wouden 4 7 mill. H.A., 4 jaar later was ongeveer de helft dier prachtige bosschen verwoest; in 1820 besloegen ze nog maar het vierde gedeelte, ong. 1.19 mill. H. A. Sedert is de ontwouding voortgezet, hoewel op veel geringer schaal zoodat in 1882 de woudoppervlakte $^1/_5$ bedroeg van die in 1791, nl. 1 mill. H. A. De oorzaak van deze betreurenswaardige achteruitgang ligt wel hierin, dat de Fransche boer een boom als zijn persoonlijke vijand aanziet. Zijn liefde voor den grond is zoo groot en zoo blind, dat hij weghakt en kapt waar hij kan, om zijne weidegronden te vergrooten. Vandaar dat tijdens de troebelen der Revolutie het volk onmeedoogend boomen velde en arme landheeren hunne bosschen voor elken prijs te gelde maakten. De gevolgen van deze verwoesting zijn niet uitgebleven. Ontdaan van den beschermenden boschmantel zijn de heuvels in waarde achteruitgegaan, zoowel in hooge valleien als in lage dalen komen groote overstroomingen voor. In onze eeuw, waarin landbouw en industrie zoozeer behoefte hebben aan stroomend water als beweegkracht, betreurt men de onvoorzienigheid van het voorgaande geslacht. Met groote kosten tracht men de verwoestebosschen weer aan te planten om de terreinen, die ze beslaan in waarde te herstellen.

Wat van geheel Frankrijk geldt, is voor Parijs in het bijzonder van toepassing. Uit de schetskaartjes blijkt hoe de hoofdstad in 1789 391 H. A., met bosch beplant bezat; in 1900 had die zelfde oppervlakte d. w. z. de ruimte binnen de buitenboulevards, overeenkomend met de grenzen der stad in 1789, nog slechts 137 H. A. park. Ook hier heeft de Revolutie groote schuld: de parken binnen de vijandelijke linie gelegen hebben veel meer geleden dan de overige. Eene vergelijking tusschen Parijs en Londen werpt dadelijk een gunstig licht op de laatste: hier blijft bij elke 6.5 H. A. bebouwden grond 1 H. A. open; in Parijs is die verhouding 1 : 10. Evenals de boeren de bosschen van Frankrijk wegkapten om land te bebouwen, evenzoo heeft men in Parijs de parken vernield om huizen

Digitized by Google

te bouwen. Aan de eene zijde heeft men niet begrepen, dat bosschen noodzakelijk zijn voor de landelijke welvaart, aan de andere zijde dat groote menschenmassa's behoefte hebben aan licht en lucht om te kunnen leven. — In Nederland is 't helaas, wat de steden betreft, nog erger gesteld; in de meesten zouden de bewoners met eene verhouding 1 : 10 zeer tevreden zijn; 't ergst is de toestand in Rotterdam, waar men geheel onvoldoende voor parken gezorgd heeft, zoodat het grootste deel der stad daarvan totaal verstoken is.

Verzinken van het Donauwater. Hoewel het feit op zich zelf wel in wijden kring bekend is, maakt men zich zelden eene juiste voorstelling van het gewicht dat het verdwijnen van het water tusschen Immendingen en Möhringen voor de lager gelegen Donaulanden heeft. Door de Badensche en Wurtembergsche hydrographische bureaux worden reeds geruimen tijd gemeenschappelijk waarnemingen gedaan. Belangrijk is het bericht dat in 1899 het water gedurende 140 dagen volkomen verdween, bij de bronnen der Hegauer Aach weer verscheen en met deze naar de Bodensee stroomde. Het verzinken begon 31 Juli en duurde met korte onderbrekingen in October en November tot het einde van het jaar. Gedurende dien tijd lag de Donau benedenwaarts geheel droog en de uitwasemingen der slijklagen, afstervende visschen enz. waren zoo sterk en schadelijk, dat men voor een typhus-epidemie vreesde. Dit telkens wederkeerende groote gevaar voor de volksgezondheid in eene stad van ruim 30 000 inwoners gelijk Tuttlingen, maakt dat van Wurtembergsche zijde sterk wordt aangedrongen op verbetering, opdat men in dagen van volkomen verdwijning toch eenigen toevoer uit andere bronnen kan krijgen.

Korea en Mantsjoerije. In de vergadering der Londensche Royal Geographical Society, den 7den Maart, zijn twee voordrachten gehouden over de streek die, als het terrein van den Japansch-Russischen oorlog, thans algemeen de aandacht trekt: Robert Turley sprak over een reis naar de Jaloe en Midden-Mantsjoerije, de zendeling C. T. Collyer over Korea. In beide voordrachten kwam een en ander voor, dat waarde heeft ter toelichting van de kaarten dezer streek.

In Turley's reisverhaal beginnen wij met Ta-toeng-kao, bij den mond van de Jaloe:

Ta-toeng-kao is een afschuwelijk vuil, laag gelegen stadje, ontzettend ongezond tengevolge van gebrek aan goed drinkwater. Als men de kreek langs gaat waaraan deze plaats ligt, komt men aan den oever van de trotsche Jaloe, waar het water bij springtij 30 voet stijgt en valt, ongeveer zooals te Tsjemoelpo. De zandbanken die hier bij laag water bloot

Digitized by Google

vallen, strekken zich mijlen ver uit. De riviermonding is tengevolge van het vele drijfijs ontoegankelijk voor schepen, van het laatst van November tot het midden van Maart. Aan den overkant ligt het kleine Koreaansche dorp Jong-am-po, waar de Russische houtkapmaatschappij haar hoofdkwartier heeft opgeslagen. Hoogerop, een kilometer of 30 van Tatoeng-kao, aan den Chineeschen kant, vindt men een landtong waar in het goede seizoen diep water staat tot vlak bij den oever: De Amerikaansche consul was van oordeel dat hier een nieuwe nederzetting moest verrijzen, aangezien An-toeng-hsiën, 16 K. M. verder, ook te laag ligt, aan overstroomingen onderhevig is, en slecht drinkwater heeft.

An-toeng (Sja-ho-tse) is een bloeiende stad met vermoedelijk 20 000 inwoners, zetel van veel in- en uitvoerhandel door middel van zeevarende jonken. Men vindt hier een goede landingsplaats met een douanekantoor, te danken aan den ijver van een bekwamen ambtenaar die hier eenige jaren geleden de zaken heeft georganiseerd. Een vaart van eenige mijlen stroomopwaarts brengt ons te Tsjioe-liën-tsjeng („De negen naburige kasteelen") eens een plaats van eenig belang, maar nu slechts een vervallen plaatsje, met de overblijfselen van oude versterkingen. Hier kruisen de keizerlijke weg en de telegraaflijn van Moekden naar Seoel de Jaloe, en hier hadden de Chineezen, een jaar of tien geleden, ontzaglijke hoeveelheden krijgsvoorraad opgeslagen die de Japansche legers bij het binnendringen van Mantsjoerije ten goede kwamen. De tegenoverliggende oever, nog op eenigen afstand binnenslands, en tot aan de zee toe, bevat de beste graan- en rijstlanden van Korea. Op korten afstand bovenwaarts, op een hoog voorgebergte, ligt de vervallen oude Koreaansche stad Ji-tzjoe of Wi-dzjoe, voorheen een gewichtig centrum voor de politiek en den handel. Boven Wi-dzjoe wordt de rivier veel nauwer, hooge oevers sluiten haar in, maar groote jonken kunnen haar nog bevaren tot aan de uitmonding van de Hun-tsjiang. Het gaat echter maar langzaam als men zich in zoo'n jonk stroomopwaarts begeeft, tengevolge van den gewoonlijk zeer sterken stroom; kleine stoomschepen om de jonken en schuiten naar boven te sleepen zouden zeer noodig zijn.

Op den Koreaanschen oever loopen de hoogten ongeveer evenwijdig aan de rivieren, nu en dan worden ze afgebroken door dwarsdalen, met dorpen in hun schoot. Tot op bijna 200 kilometer van zee uit dragen de Koreaansche bergen slechts weinig hout, behalve lage dennenboschjes. Op den Chineeschen oever loopen de dalen ook dwars op de rivier, ze zijn meestal wijd en goed bebouwd, maar met een nauwen ingang aan de zijde van de Jaloe; vroeger waren de hoogten, uitloopers van een bergketen ver landwaarts, met bosch bedekt, thans vindt men er alleen nog laag eikenhout. Men kan de reis voortzetten in karren met muil-

Digitized by Google

ezels, of ook in sleden; 's zomers in de weinig diepgaande jonken die het verkeer onderhouden tot Mao-er-sjan, in de „kniebocht" van de Jaloe, meer dan 300 K. M. in rechte lijn van Antoeng. Dan komt men langs Toeng-koe, vroeger een militair kamp van belang, thans een handelspost. In een der valleien aan den Mantsjoerschen kant ziet men hooge steenen pyramiden, met plantengroei bedekt, volkomen regelmatig vierkant, uit enorme steenblokken opgebouwd, de onderste vijftien bij zes voet breed. Bovenin is een kamertje waarin lijkenurnen gestaan hebben. Deze pyramiden, eeuwen lang reeds daar staande in een vroeger boschachtige streek, zullen wellicht eenige opheldering kunnen geven over den oorsprong van de bevolking die met de Koreanen uit het noorden gemengd is, en die sommige Kaukazische, niet-Mongoolsche trekken vertoont. Een steenen zuil schijnt uit een jonger tijdperk te zijn, de pyramiden zijn ongetwijfeld zeer oud, en wellicht afkomstig uit het oude rijk dat Mantsjoerije en Korea omvat heeft, en waaraan Japan zijn eerste beschaving ontleende.

Onze kennis van de Mantsjoersche geschiedenis is uiterst vaag, en wat men er van weet komt uit Chineesche bronnen, bijna uitsluitend verhalen over oorlogen en heldenfeiten. Het is bekend dat dit land altijd een groote rol gespeeld heeft in de geschiedenis van het verre oosten. Maar niets betrouwbaars is bekend vóór het begin van onze jaartelling, toen een ras waarvan wellicht de tegenwoordige Koreanen afstammen, een goed ingericht rijk gevormd had, ten oosten van Sjan-hai-kwan (buiten den Grooten Muur), met welks verval de Tartaarsche stammen uit het noorden gelegenheid kregen, China te verontrusten. Er zijn ook aanwijzingen van een voorhistorisch rijk, en langzamerhand worden bijzonderheden bekend die wijzen op de aanwezigheid van een ras, dat door sommigen vermoed wordt, verwant te zijn geweest aan de Indianen van Mexico, zoo niet van Peru. Onlangs heeft een Russische mijnbouwmaatschappij, na het verkrijgen van een concessie bij Foe-sjoen, op een dertig K. M. ten oosten van Moekden, de onaangename ontdekking gedaan dat de steenkolen daar reeds tot op groote diepte uitgegraven waren, en volgens een methode die van veel beleid getuigde. In China zelf vindt men geen aanwijzingen dat het volk zich ooit bijzonder met mijnontginning heeft beziggehouden.

Voorbij Toeng-koe de rivier opvarende, komt men langs het groote berggevaarte, met dichte pijnbosschen bezet, dat Mao-er-sjan genoemd wordt, waar het verkeer met jonken ophoudt. Verderop ligt de vallei van de Sjin-kai-ho, zeer vruchtbaar en rijk aan delfstoffen, maar nog voor een groot deel met bosch bedekt. Hier begint de streek waar de Koreaansche regeering concessie voor houtaankap gegeven had aan een Rus-

Digitized by Google

sische maatschappij. De boschstreek doorkruist hebbende, bereikt men de groote hooggelegen vlakte Hai-loeng-tsjeng (op den Mantsjoerschen oever) en vandaar brengen eenige dagreizen in noordwestelijke richting ons te Kirin, door een streek die, evenals het overige Mantsjoerije, een goede toekomst belooft, als ze eenmaal ontgonnen kan worden, en vandaar in het uitstekend gelegen Charbin, een plaats waarvan men verwachtte dat ze mettertijd Moskou zou kunnen overtreffen als een centrum van handel en nijverheid — maar thans het middelpunt van het oorlogsbedrijf.

Tot zoover de mededeelingen van Robert Turley. Aan de voordracht van Collyer over Korea ontleenen wij 't volgende:

De streek van Sëoel noordwaarts tot aan de Jaloe is kenschetsend voor het geheele land. De hoofdstad ligt tusschen bergen van graniet. Reist men naar het noorden, dan treft men in de eerste tachtig kilometers geen aanzienlijke bergen aan, hoewel het land door golvende hoogten wordt afgebroken. Voorbij Song-do, een stad van 100 000 inwoners, de oude residentie, windt de handelsweg naar Mantsjoerije en China, die gemiddeld slechts zes voet breed is, tusschen steile rotsen door, waarin lei voor den dag komt. Ten oosten en ten westen strekken zich hier en daar goede rijstvelden uit. Verderop, in de streek van Pjeng-san, bespeurt men alle teekenen van vulkanische werkzaamheid. In het district Sorhoeng begint de weg te stijgen, gedurende tien of twintig mijlen loopt hij over een vlakte die zich een honderd voet boven het omringende land verheft, waarna men eerst een gebied van zware klei (Pong-san), en vervolgens een zeer bergachtige streek doortrekt, waar de weg, hoezeer niet al te moeilijk, voor het vervoer van zwaar geschut groote bezwaren moet opleveren. Langzamerhand daalt men weer af naar een zandige vlakte, die weer plaats maakt voor een heuvelachtige streek, beroemd om zijn aardappelen en graan. De laatste 25 mijlen tot aan Pingjang leiden door zware klei, die op een paar mijlen van de Tatong vervangen wordt door zandigen grond, waar tegenwoordig veel anthraciet wordt gegraven. Het algemeene karakter van de streek ten noorden van Pingjang is even afwisselend als dat van het land tusschen Pingjang en Sëoel, maar over het geheel bergachtiger.

In Korea vindt men, behalve het meer in de bergen van Paik-toe, geen meer van eenige beteekenis. Er zijn maar weinig goede rivieren;

Digitized by Google

schoon de bevolking somtijds last heeft van de droogte, eenvoudig omdat zij geen middel weet om het water op te heffen. Zoo is men voor de rijstcultuur geheel afhankelijk van het regenwater, en hoewel de gemiddelde regenval in de jaren 1887—95 ongeveer 8½ d. M. bedroeg, heerschte er somtijds hongersnood, als er toevallig gedurende eenige dagen geen regen gevallen was wanneer deze 't meest vereischt werd. De boeren hebben 't meest behoefte aan regen in het laatst van Juni en gedurende Juli en Augustus, wanneer de rijst moet overgeplant worden, en daartoe moeten de velden nat zijn. Van het einde van het regenseizoen af — gedurende welken tijd de hoogste temperatuur van 't jaar bereikt wordt, somtijds 100° Fahr. — is het gemeenlijk heerlijk weer, het wordt langzamerhand kouder tot Kerstmis, dan begint de vorst in te vallen. Maar 's winters is het vaak zoo koud dat het kwik in de thermometer bevriest. Deze hevige koude wordt in Maart vaak gevolgd door snijdenden wind, des te hinderlijker wegens de vochtigheid van de lucht in dien tijd van het jaar.

Deze eigenaardigheden van het klimaat hebben grooten invloed gehad op de gewoonten der bevolking, haar kleeding en haar bouwtrant. De Koreaan gewent niet gemakkelijk aan de kou, gelijk zijn Chineesche en Japansche buren, 't geen misschien hieraan toe te schrijven is dat hij veel minder dierlijk voedsel gebruikt. In het koude seizoen komt hij niet buitenshuis tenzij 't volstrekt noodig is, en bij het bouwen van de woningen worden altijd beschutte plekken uitgekozen. Men vindt nooit een huis op de noordelijke helling van een heuvel en bij voorkeur worden ze gebouwd binnen plekken die door de hoogten hoefijzervormig omsloten worden, met den open kant naar het zuiden. Men kan er ook zeker van zijn, dat in alle dorpen de huizen die het hoogst tegen de helling op liggen het armoedigst zijn, alleen zij die zich geen betere woning kunnen verschaffen, willen daar wonen. 't Zijn alle huizen van één verdieping, die niet eens hoog is.

De naam Celebes. Dr. Fritz Sarasin schrijft in Petermann's Mitteilungen over den oorsprong van den naam Celebes. Hij vermelde de nasporingen van Wichmann en Foy en verklaart zich voor afleiding van den naam van den vulkaan Klabat of Kalabat. Deze berg, op den noordoosthoek van het groote eiland, is een ver uit zee zichtbaar landmerk, en aangezien de Minahassa zeker het eerst ontdekte gedeelte van Celebes was, kan 't geenszins onwaarschijnlijk heeten dat die berg zijn naam gegeven heeft aan het geheele eiland. De Kalabats — de vulkanengroep op dat schiereiland — door de Portugeezen en Spanjaarden met een C gespeld, kan „Celebes" geworden zijn; daarvoor spreken ook overgangs-

Digitized by Google

vormen als Calibes, Salabos en Calabres, in de oude Portugeesche manuscripten.

Engeland en Frankrijk in Afrika. Het verdrag, den 8sten April tusschen Frankrijk en Engeland gesloten, betreft, behalve zuiver politieke vraagstukken van het grootste gewicht, ook belangrijke politiek-geografische kwestiën.

De bepalingen ten aanzien van Newfoundland, Egypte, Madagaskar en de Nieuwe Hebriden kunnen hier buiten beschouwing gelaten worden. Maar overigens is in de eerste plaats van belang, wat de bepalingen van het verdrag zeggen ten aanzien van Afrika.

Engeland laat Frankrijk de vrije hand om, voor zooveel Spaansche belangen daar geen oudere rechten verkregen hebben, staatkundig overwicht te verkrijgen in Marokko. Dat zal nu wel is waar nog niet dadelijk meebrengen dat Marokko tegenover Frankrijk in dezelfde verhouding komt te staan als het nog zoogenaamd zelfstandige Tunis, maar met de onafhankelijkheid van op één na het laatst overgebleven groote inlandsche rijk in Afrika — alleen Ethiopië is nu nog geheel onafhankelijk — zal 't wel spoedig gedaan zijn. De Fransche regeering is niet voornemens (en om goede redenen!) Marokko te gaan veroveren met geweld van wapenen, maar langs den veel geleidelijker en op den duur ook doeltreffender weg van „economische absorptie", of hoe anders men 't noemen wil. Minister Delcassé heeft er een welluidender woord voor gevonden: la pénétration pacifique du Maroc". Hoe 't zij, nu Engeland zich terugtrekt, is op den langen duur het tot stand komen van Frankrijk's overwicht in Marokko verzekerd, voorshands heeft het alleen moeten beloven, geen plaatsen aan de kust te versterken tusschen Melilla en de uitmonding van de Seboe, dus aan de noordkust en de noordwestkust ter hoogte van Fes.

Tengevolge van dit verdrag is, met uitzondering van enkele stukken land aan de kust, geheel noordoost-Afrika thans een aaneengesloten gebied in Fransch bezit of onder Franschen invloed geworden. De belangrijkste van die uitzonderingen is natuurlijk Nigerië met Lagos in het zuidoosten van dat brok werelddeel: voorts is het grootste deel der kust van Guinea in andere dan Fransche handen: Engeland heeft er de Goudkust en Sierra Leone, en hooger op Gambië: Duitschland Togo, Portugal de Bissagos eilanden en het tegenoverliggenden kustgebied; Liberië is onafhankelijk. Maar ook tusschen den Senegal en de Ogowé bezit Frankrijk drie uitwegen van het binnenland naar de kust: de Rivières du Sud (Fransch-Guinea) de Ivoorkust en Dahomé.

Maar niet alleen aan den Marokkaanschen hoek wordt het Afrikaansche

Digitized by Google

koloniale gebied van Frankrijk afgerond. Nog op drie punten geschiedt dit ten voordeele van Frankrijk.

Tegenover Konakry, de voornaamste plaats in het zuidwestelijk deel van Fransch Soedan: Fransch-Guinea, ligt een groep van twee vrij groote en eenige kleinere eilandjes: de Los-eilanden, die Konakry geheel beheerschen. Ze behoorden aan Engeland, maar worden nu aan Frankrijk afgestaan.

Gambië vormt een Engelsche enclave in Fransch Senegambië. De ligging van dit gebied was voor Frankrijk te meer hinderlijk omdat, wanneer men de rivier van Gambië bij Bathurst opvaart, men het Fransche achterland, aan den bovenloop der rivier gelegen, niet kan bereiken, daar deze nog vóór de Fransche grens onbevaarbaar wordt. Door den afstand van Jarboetenda en het omringende land, heel achterin de Engelsche kolonie, komt nu echter een van zee uit bereikbare haven in het Fransche gebied te liggen.

De derde bepaling van het verdrag is van grooter gewicht. Ze stelt een nieuwe grensregeling vast tusschen Nigerië in het Fransche Saharagebied.

Bij de overeenkomsten van Augustus '93 en Juni '98 was deze grens in hoofdzaak getrokken langs de parallel van 13° 20′ N., behoudens een grooten kring van 100 Eng. mijlen om Sokoto heen, dat Engelsch gebied bleef. Bij de thans tot stand gekomen grensregeling wordt van dezen halven cirkel ten noorden van Sokoto nagenoeg de bovenste helft weggesneden ten behoeve van Frankrijk, dat voorts het gebied verkrijgt op den linkeroever van de Kamadoegoe aan haar benedenloop, tot aan het Tsjad-meer. In elk geval wordt aan Frankrijk het vrije bezit van den karavanenweg van Zinder naar Jo verzekerd, en dit is van groot belang, aangezien tot dusver de Fransche karavanen voor een deel gebruik moesten maken van een weg buiten de oasen, tijdens een goed deel van het jaar nagenoeg onbruikbaar. Vervolgens wordt aan Frankrijk de ongestoorde gemeenschap verzekerd, over het Tsjad-meer, tusschen Soedan en Fransch Kongo.

Alles tesaamgenomen een belangrijke verbetering van Frankrijk's koloniaal bezit in Afrika, langs vredelievenden weg verkregen.

De Fransche regeering heeft overigens, in het belang der economische ontwikkeling van Fransch Kongo, — waarmeê 't nog altijd niet best vlotten wil — een nieuwe administratieve regeling voor die kolonie vastgesteld. De regeering heeft besloten, dit uitgestrekte gebied in twee afzonderlijke koloniën te splitsen. De eerste is Gaboen, onder een luitenant-gouverneur te Libreville, de andere Midden-Kongo, onder beheer van den commissaris-generaal (de bekende reiziger Gentil is 't eerst tot dien

Digitized by Google

post benoemd) te Brazzaville. Twee andere territoriën: het Oebangi-Sjari gebied, en het Tsjad-gebied, worden geen afzonderlijke koloniën, maar zullen onder oppertoezicht staan van den commissaris-generaal, die vertegenwoordigd zal worden door een burgerlijk administrateur te Bangi en, in het Tsjad-gebied, door den militairen commandant.

Bij het Tsjad-meer. De expeditie die twee jaren geleden uit Frankrijk vertrok onder leiding van den plantkundige A. Chevalier, is den 21sten Februari in Europa teruggekeerd.

Zij was uitgegaan van Brazzaville en heeft zich eerst geruimen tijd opgehouden in het brongebied van de Sjari, waar in de eerste plaats de waterscheiding tusschen het bekken van den Nijl en dat van den Kongo nauwkeuriger werd vastgesteld. Vervolgens wendde de expeditie zich noordwaarts, onderzocht den omtrek van het meer Iro in het noorden van Bagirmi, ging den loop van de Bahr-Salamat na, en bereikte den Koeri-archipel in het zuidoosten van het Tsjad-meer.

Na een langdurig verblijf in Bagirmi keerde de expeditie naar de Oebangi en den Kongo terug. Het voornaamste oogmerk van den tocht was, de geschiktheid van de streek voor verschillende soorten van landbouw te onderzoeken, in 't bijzonder ook de mogelijkheid, andere gewassen dan er reeds groeien, in te voeren.

Expeditie van Lenfant. Van deze expeditie, tot onderzoek van de gemeenschap, die tot stand gebracht mocht kunnen worden tusschen de bekkens van Niger en Sjari, is vroeger reeds melding gemaakt; in *La Géographie* en het *Bulletin du Comité de l'Afrique française* worden nadere bijzonderheden medegedeeld.

Het denkbeeld dat er een onafgebroken waterweg gevonden zou kunnen worden tusschen den Niger en de Sjari, moet prijsgegeven worden. Niettemin blijkt de weg langs de Benoewe een belangrijk middel van gemeenschap met het bekken van Tsjad te zijn, want de eenige hinderpaal voor de vaart in ééns door bestaat uit een reeks stroomversnellingen en kleine watervallen, die vermeden kunnen worden door „portage" gedurende slechts één dagreis — een uiterst geringe moeilijkheid, vergeleken bij die van den tot dusver gebruikelijken Kongo-weg.

Het bestaan van zulk een gemeenschapsweg is misschien het belangwekkendst uit het oogpunt van de natuurkundige aardrijkskunde, want voor zooveel uit de voorloopige mededeelingen der expeditie kan opgemaakt worden, schijnt men hier te doen te hebben met een geval waarin

Digitized by Google

Kapitein Lenfant vond een uitstekenden waterweg van den oceaan tot een punt boven Lere aan de Majo Kebbi, althans voor een stoomboot, want de krommingen en de snelle stroom van de Kebbi maakten het moeilijk voor zijn eigen boot, om vooruit te komen: Voorbij Lere bereikte de boot der expeditie een kom (cirque) bijna geheel door de bergen omsloten: de rivier vloeit hier kalm langs rotsen van 2 tot 300 voet hoogte. Verderop werden de oevers nog hooger en steiler, en het bleek noodzakelijk, de boot te verlaten en de rotsen over te klimmen om de laatste hinderpalen te overwinnen. De reizigers vonden hier rotswanden van rood graniet die op den rechteroever een hoogte bereikten van omstreeks 500 voet, terwijl de rivier een reeks van watervallen vertoont, tot 200 voet hoog. De eerste van deze watervallen komt rechtstreeks uit de Toeboeri, een poel als een meer, zonder merkbare strooming, of liever een reeks van poelen, door een met gras bedekt landschap heenwindend, dat uitstekend geschikt lijkt voor den rijstbouw. De geheele lengte van de Toeboeri is ongeveer 100 K. M.; de oevers bereiken ternauwernood een hoogte van 20 voet. De overgang van de Toeboeri — die dus den schakel vormt tusschen de twee stroomgebieden — naar het bekken van de Logon, wordt bijna gemaskeerd door zandbanken, zoodat men van de zijde der Sjari de verbinding niet gemakkelijk ontdekt zou hebben.

Kapitein Lenfant bevond zich in deze streek tegen het laatst van de hoogwater periode, die zich van Juli tot October uitstrekt: in dat jaargetijde kunnen stoombootjes van drie voet diepgang gemakkelijk passeeren.

Beklimming van den Roewenzori. Een ervaren alpinist, dr. J. David uit Bazel, heeft het plan opgevat, den hoogen berg Roewenzori in Midden-Afrika te beklimmen. David is sedert meer dan een jaar in dienst van den Kongostaat en is als geoloog werkzaam bij de opmeting van den geprojecteerden spoorweg van den Kongo over Asakoebi naar het Albert-meer. De militaire commandant van het grensdistrict, een Noor, wil het uitstapje naar den top van den berg meemaken; hij heeft alvast inboorlingen uitgezonden om een weg te kappen over de lagere hellingen, ten einde de expeditie naar den top te vergemakkelijken.

Wetenschappelijk onderzoek van Bolivia. Een Fransche expeditie, onder leiding van de heeren Criqui en Montfort de la Grange, en waaraan nog verscheiden onderzoekers en geleerden deelnamen, heeft in Bolivia studiën gemaakt op natuurkundig, oudheidkundig, geologisch, anthropologisch en aardrijkskundig gebied.

Een van de leden der expeditie, Neveu-Lemaire, heeft het Titicaca-

Digitized by Google

meer opgemeten, en gedurende een zesdaagschen tocht, onder moeilijke omstandigheden van weer en wind ('s morgens was de temperatuur beneden het vriespunt) op 76 plaatsen loodingen gedaan, met temperatuurswaarnemingen aan de oppervlakte en in de diepte, en een nauwkeurig onderzoek van de organische bestanddeelen van het water.

Courty heeft de nitraat-districten geologisch bestudeerd, en evenzoo den omtrek van de vulkanen San Pedro en Ollagua. Den 16den Juni werd de eerstgenoemde berg voor 't eerst bestegen, de hoogte bleek 18 488 voet te zijn. Daarna volgde de beklimming van den Ollagua, terwijl ook geologische tochten gemaakt werden in het zuiden van Bolivia — Huancane, San Vincente, enz. — en in de streek van Oruro. In de vlakte van Toriga werden archaeologische nasporingen verricht door de Martillet, die tal van oude overblijfselen ontdekte. Guillaume verrichtte een aantal opmetingen bij inboorlingen en nam van verscheiden hunner fotografieën. Van bijzonder belang was de studie die door een ander lid dezer expeditie, Boman, gemaakt werd bij de Susques-Indianen, een kleinen volksstam die feitelijk onafhankelijk gebleven is te midden van de drie naburige republieken, totdat pas kort geleden de Argentijnsche troepen hem tot onderwerping brachten. Deze Susques hebben bijna volkomen afgezonderd geleefd op een gebied van 1500 of 2000 kilometer in doorsnede, bijna 13 000 voet boven de oppervlakte der zee gelegen. Zij lieten nooit vreemdelingen toe in hun land en vermaagschapten zich ook niet met andere stammen.

Montfort heeft op dezen tocht vooral zijn aandacht gewijd aan de dalen die van Oejoeni naar Potosi leiden, waar vruchtbaarheid en klimaat een groote bevolking heengetrokken hebben van de hooger gelegen bergvlakten; dáár zijn nog sporen van beschaafde nederzettingen uit vroeger tijd te vinden.

In Nieuw-Holland. Belangrijke uitkomsten op economisch gebied worden verwacht van een expeditie, die in het najaar te Adelaïde teruggekeerd is van een zevenmaandschen tocht door het midden van Nieuw-Holland. De expeditie stond onder leiding van den landmeter Wells, nog twee andere blanken namen eraan deel. Het voornaamste doel was, goud op te sporen in de bergketenen Musgrave, Mann, Petermann en Tomkinson; hoewel sporen daarvan ontdekt werden in het Petermanngebergte en aan het Amadëus-meer, leverde het onderzoek echter in dat opzicht weinig op, ook omdat Europeanen wegens de groote hitte daar niet zouden kunnen werken tijdens den zuidelijken zomer. Daarentegen

Digitized by Google

Baron Tol vermist. Ook na de vergeefsche poging van luitenant Koltsjak, om iets te weten te komen over het lot van Baron Tol, is nu weer zooveel tijd verloopen, dat er ter nauwernood nog eenige hoop over is, dat deze ervaren ontdekkingsreiziger aan het noodlot ontkomen is. Men weet dat Koltsjak den 4den (17den) Augustus van het vorige jaar Bennett-eiland bereikt heeft, en daar een met potlood geschreven bericht vond, van baron Tol, over diens aankomst op het eiland en zijn vertrek, voorts vond men eenige instrumenten en een gedeelte van de verzamelingen. Naar 't schijnt hadden Tol en zijn metgezellen toen reeds gebrek aan leeftocht en aan brandstof.

Koltsjak bleef — vreemd genoeg — slechts twee en een halven dag op Bennett en keerde daarop naar Siberië terug. In den herfst en het begin van den winter zocht hij tevergeefs op Nieuw Siberië naar sporen van den vermisten reiziger. Ook de ingenieur Broesnef heeft op de eilanden Faddéjef en Kotelnoj onderzoekingen ingesteld, maar zonder eenig resultaat.

Er valt dus nauwelijks aan te twijfelen of baron Tol is met zijn metgezellen omgekomen, toen hij, in November 1902, de ijskorst in de straat tusschen Bennett en Nieuw-Siberië wilde overtrekken; hij is òf verdronken of door gebrek aan voedsel omgekomen.

Fridtjof Nansen en enkele andere kenners achten het intusschen nog mogelijk, dat de Russische reizigers op een ijsveld naar het noordwesten gedreven zijn (op dezelfde wijze als de Fram, maar onvrijwillig), en men hoopt dat Tol in dat geval, gebruik makende van zijn groote ervaring van het leven in de poolstreken, zijn voordeel heeft kunnen doen met de hulpbronnen, die zelfs dáár nooit geheel ontbreken. Nansen acht het dus zeer gewenscht dat robbenvaarders, die in den omtrek van Spitsbergen en Frans Jozef land komen, het oog houden op deze mogelijkheid, om ten minste de overblijfselen der expeditie terug te vinden.

Met baron Tol zijn vermoedelijk de astronoom Seeberg en twee Jakoeten omgekomen. De Akademie van wetenschappen te Petersburg looft 5000 roebel uit voor de ontdekking der expeditie, of van een gedeelte ervan, en de helft van die som voor een bericht dat later blijkt, tot de ontdekking te leiden.

Het aanstaand Noordpoolonderzoek. Er is weer een nieuwe mededinger opgestaan in den wedstrijd om de noordpool. Bij Robert Peary, die opnieuw door de Smith-sond de pool bereiken wil, en Bernier die, uitgaande van de Bering-straat, Nansen's tocht wil overdoen, komt nu Andrew Stone: hij gelooft niet dat de pool met behulp van sleden bereikt kan worden, en zal het nog eens probeeren met een stoomschip,

Digitized by Google

maar in noordwestelijke richting, dus vermoedelijk door den Parry-archipel heen. Hij zou dan echter, om eenige kans van slagen te hebben, over heel wat betere middelen moeten beschikken dan Sverdrup, en tot dusver is niets naders bekend van Stone's plan.

De expeditie van Bernier schijnt intusschen, in financieel opzicht althans, verzekerd te zijn: de Canadeesche regeering heeft te zijnen behoeve de Gauss, het bekende poolschip der Duitsche antarctische expeditie, voor 50 000 mark aangekocht. De Gauss moet dezen zomer eerst nog een tochtje maken naar de Hudson-baai, maar daarna vertrekken naar Port Esquimault op Vancouver, om bij den aanvang van het scheepvaartseizoen 1905 de reis te kunnen aanvaarden, door de Beringstraat, naar den mond van de Mackenzie. Bernier hoopt, als hij zich op die hoogte met het ijs over den noordpool laat drijven, binnen vijf jaren in de Europeesche ijszee weer uit te komen.

De terugkomst van de Britsche Zuidpool-expeditie. Vrij stipt op den tijd waarop zij verwacht werd, is de groote Britsche zuidpool-expeditie onder kapitein R F. Scott in Nieuw-Zeeland teruggekeerd, tegelijk met de twee schepen die verleden jaar tot ontzet waren gezonden uit Tasmania. Den 1sten April vielen de Discovery, de Morning en de Terra Nova te Lyttelton binnen.

Uit het korte reisverhaal dat de commandant der expeditie bij zijn terugkomst opgesteld heeft, vermelden de Engelsche bladen het volgende:

Na het vertrek van de Morning in het begin van 1903 is alles goed gegaan. Het schip bleef echter vastzitten tot op vier mijlen van de Discovery. Weldra begon de temperatuur snel te dalen, en de bemanning werd beziggehouden met de zeehondenjacht, om vleesch te verzamelen voor den winter.

De winter was onder alle opzichten voorspoedig, de leden der expeditie hadden het veel aangenamer dan tijdens de eerste overwintering. Het was wel kouder, maar er was veel minder wind dan in het vorige jaar. In Mei had men 100 graden vorst (bedoeld zal wel zijn — 68° F. = — 55° C.). Het wetenschappelijke werk volgde de gewone routine, en in het (zuidelijke) voorjaar waren allen gezond en opgewekt.

In September werd een aanvang gemaakt met de sledetochten, maar de omstandigheden waren zeer ongunstig. Barne en Mulock legden een levensmiddelen-depot aan in het zuiden, Royds en Wilson brachten met eenige anderen een bezoek aan de Keizer-pinguin-eilanden en deden op-

Digitized by Google

de thermometer beneden de 60. De laagst waargenomen temperatuur was — 68°.

Scott vond zelf, met Skelton en eenige anderen op expeditie uit zijnde, een nieuwen weg naar het westen, en legde een levensmiddelen-depot aan op een hoogte van 2000 voet, halverwege een gletscher, op zestig Engelsche mijlen van het schip af. Bij al de expedities waren menschen die min of meer erge vriesplekken hadden, maar de gevolgen waren in geen geval ernstig.

Den 6den October 1903 vertrokken Barne en Mulock, met nog vier mannen en een hulp-expeditie van zes man, in de richting van de kust van Victoria-land op 80° Z. Br., waar men in het vorige jaar den ingang van een zeestraat ontdekt meende te hebben. Zij hadden veel met slecht weer en moeilijk terrein te kampen, maar ten slotte werd toch de inham bereikt, hij bleek opgevuld te zijn met een zeer wijde gletscher, van het landijs afdalende. De expeditie deed opmerkelijke waarnemingen op de plek waar de kust en de „barrière-ijsvlakte" samenkomen, en bevond dat het levensmiddelen-depot, in het vorige jaar door Barne hier gelegd, een kwartmijl naar het noorden verschoven was Den 13den December keerde deze expeditie terug.

Royds en Bernacchi en vier mannen vertrokken den 10den November met proviand voor vijf weken, en bereikten een punt op 160 geografische mijlen ten zuidoosten van het schip, voortdurend over een gladde ijsvlakte reizende. Er was geen spoor van land zichtbaar en er waren evenmin hindernissen op deze uitgestrekte ijsvlakte, maar men kreeg aanwijzingen dat deze ijskorst drijft.

Bernacchi kon een zeer goede reeks magnetische waarnemingen bijeenbrengen. Scott en Skelton, met vier leden der bemanning en een uit zes personen bestaande hulp-expeditie, gingen den 12den October westwaarts op weg, om een grooten tocht te doen naar de hoogvlakte van Victoria-land. Men bereikte, langs de gletschers klimmende, een hoogte van 5000 voet, maar toen men den 18den op 80 mijlen van het schip verwijderd was, waren de sleden tengevolge van het ruwe ijs onbruikbaar geworden, en dit noodzaakte de expeditie, terug te keeren. Den 21sten werd de Discovery weer bereikt. Maar onversaagd aanvaardde men vijf dagen later den tocht opnieuw. Kort na het vertrek werd de expeditie opgehouden door hevige stormvlagen, die van de hoogten woeien, zoodat men zes en een halven dag in het kamp moest schuilen. Eerst daarna be-

Digitized by Google

naar het westen. Dit uitstapje duurde acht en een halven dag, en de Engelschen bereikten, ver in het binnenland van Victoria-land, een lengte van 146½ graad oost, op 78° Z. Br. Alleen de tochten van Peary op de overeenkomstige ijsvlakte van noordelijk Groenland — overigens in een heel wat minder bar klimaat ondernomen — zijn te vergelijken bij dezen bewonderenswaardigen marsch.

Den 14den December was Scott's expeditie aan den bovenrand van den gletscher teruggekeerd, en men bereikte het schip met Kerstmis.

Het binnenland van Victoria-land is een 9000 voet hooge ijsvlakte, oogenschijnlijk een uitgestrekt continentaal plateau. Nadat men de bergen die langs de kust loopen, uit het oog verloren had, zag men geen spoor meer van landverheffingen.

Tijdens den tocht was de temperatuur zeer laag en de wind buitengewoon hevig. De vallei waarin de gletscher uitloopt, vormde een prachtig landschap, en was om zoo te zeggen een natuurlijke geologische doorsnede van het gebergte. De geoloog Ferrar onderzocht op den terugweg deze vallei tot in bijzonderheden, en vond daar zandsteen met overblijfselen van fossiele planten.

Na dezen grooten tocht werden nog verscheiden korte sledetochten gemaakt onder leiding van de officieren; ook deze leverden goede uitkomsten op.

Tegen het midden van December achtte men het jaargetijde ver genoeg gevorderd om een aanvang te maken met de maatregelen tot het bevrijden van het expeditieschip uit het ijs, indien dit niet uit zichzelf losraakte. Er werd een kamp opgeslagen op acht mijlen van het schip, en allen gingen aan het werk met ijszagen, om een kanaal te maken. Den 30sten bracht Scott een bezoek aan het kamp: het bleek hem dat in twaalf dagen een kanaal van 180 meter uitgezaagd was, door ijs van 7 of 8 voet dik. Maar de rand van het open water was toen op zeventien mijlen van het schip verwijderd, en aangezien het kanaal hier en daar weer begon dicht te vriezen, lag het voor de hand dat alle pogingen om zich op die wijze te bevrijden, niets konden uitwerken. De kapitein zond dus de mannen naar het schip terug, en begaf zich naar den rand van het vaste ijs.

Omstreeks dienzelfden tijd verschenen de Morning en de Terra Nova, de twee schepen, uit Engeland de expeditie te hulp gezonden, aan den ijsrand. Daar zij den 1sten Januari nog maar weinig dichter bij de Dis-

Digitized by Google

losgeraakt was tot op acht mijlen van de Discovery. Daarna ging 't weer langzamer, maar met medewerking der bemanningen van de hulpschepen werd een rij gaten in het ijs geboord, langs een lijn van den ijsrand naar het vastgeklemde schip, in die gaten plaatste men dynamietpatronen en zoo liet men een kanaal springen. Dit had 't gevolg, dat er den 12den Februari een groote beweging in het ijs kwam, — de Morning en de Discovery waren nu in staat „Hut Point", dichtbij de Discovery, te bereiken. Twee dagen later liet men nog twee zware ladingen dynamiet springen, en de Discovery lag in open water. De opgewondenheid onder de leden der expeditie en de bemanningen der hulpschepen was groot.

Maar reeds in den ochtend van den 16den keerde de kans. Er stak een zware storm op. 's Nachts slaagde de Terra Nova er in, een beschutte plek te vinden in het zuiden, maar in den volgenden morgen werd het schip van zijn ankers geslagen, het dreef noordwaarts naar de kust, en bleef daar acht uren liggen in een hachelijken toestand. Eindelijk gelukte het, het schip uit deze benarde positie te bevrijden. Den 19den slaagde men er in, 75 ton kolen van de hulpschepen over te nemen voordat men door een nieuwen storm naar het noorden gedreven werd.

De Discovery hervatte haar terugreis, dicht langs de kust van Victorialand stoomende, en 's morgens scheidde zij zich bij kaap Washington af van de andere schepen; de zee naar het noorden was ijsvrij. Na de kust langs gevaren te hebben, bezocht men Wood Bay en de Robertson-baai, maar bij een poging om de noordkaap om te zeilen, werd men door zwaar pakijs tegengehouden en 't bleek dat men niet genoeg steenkool aan boord had om den strijd met het ijs aan te binden.

Den rand van het pakijs houdende, verloor men den 28sten de Terra Nova uit het gezicht. De Discovery slaagde er in, westwaarts te gaan langs den 69sten breedtegraad, en den 2den Maart bevond men dat de Balleny-eilanden en de Russell-eilanden dezelfde waren (aldus een ontdekking bevestigend die, naar wij meenen, kapitein Colbeck van de Morning reeds gedaan had). De Discovery stoomde door de eilandengroep heen. Daarop werd nog een belangrijke kleine tocht gedaan. Men stoomde westwaarts tot aan den 156sten meridiaan, toen gebrek aan kolen de expeditie noodzaakte, noordwaarts te gaan. Dat was te meer te bejammeren omdat de toestand van het ijs en het weer, naar 't schijnt, op dat oogenblik zeer gunstig waren, en juist in deze streek belangrijk werk te doen is, wat indertijd Borchgrevingk, hoewel diens metgezel Bernacchi er op aandrong, verzuimd heeft. Toch zag Scott dat de kustlijn die op de kaarten

Digitized by Google

maakt. In die richting was, zegt Scott, geen land te bespeuren. — Maar aangezien hij zelf Victoria-land als een „continentaal plateau" kenschetst, moet dat wel zoo verstaan worden, dat de noordkust van Victoria-land verder zuidelijk ligt, dan men naar Wilkes' opgave moest verwachten.

Den 15den Maart bereikte de Discovery de Auckland-eilanden. Zij had toen nog slechts 10 ton steenkool in haar bunkers. De Terra Nova en de Morning voegden zich bij het expeditieschip op 19 en 20 Maart, zij hadden verschrikkelijke stormen doorstaan.

Met enkele woorden moge hier de geschiedenis dezer belangrijke wetenschappelijke expeditie in herinnering gebracht worden.

In December 1901 verliet de Discovery Nieuw-Zeeland en de bewoonde wereld, den steven zuidwaarts richtende. Luitenant Armitage, die in het verre noorden de Jackson Harmsworth expeditie heeft meegemaakt, was aan boord als onderbevelhebber; voorts nam aan de expeditie deel Bernacchi, die reeds met Borchgrevingk een zuidpoolexpeditie in de zelfde streek der Antarctic achter den rug had.

In Januari 1902 ontmoette de Discovery het zware drijfijs. Na kaap Adare en andere punten aan de kust van Victoria-land bezocht te hebben, stoomde het schip oostwaarts langs de door Ross in 1842 ontdekte ijsbarrière. Het legde daar een afstand van 400 mijlen af, over de 150 voorbij het tot dusver meest verwijderde punt dat in die richting bereikt was. Daar was het niet mogelijk verder voort te gaan, en nadat men een nieuwe hooge kust (Koning Eduard-land) in het gezicht gekregen had, keerde men langs denzelfden weg terug, om onder beschutting van den hoogen Erebus-vulkaan, in de Mac Murdo-baai, een winterkwartier op te zoeken. Scott maakte van de gelegenheid gebruik om aan den rand der ijsbarrière in een ballon captif op te stijgen; voor zoover het oog zuidwaarts reikte zag hij een licht golvende ijsvlakte zich onafgebroken uitstrekken.

De winter was zeer onaangenaam en guur, de ergste koude bedroeg meer dan 90° Fahrenheit (—62° F.) Bij den aanvang van de lente werden sledetochten gemaakt, en deze voerden tot belangrijke ontdekkingen. Men bevond dat de vulkanen Erebus en Terror op een klein eiland liggen, en dat de Mac Murdo-baai in werkelijkheid een straat is, dit eiland afscheidende van Victoria-land welks kust met eenige bochten nagenoeg recht zuidwaarts voortloopt, ten minste tot den 83sten breedtegraad. Op den belangrijksten sledetocht, in de laatste maanden van 1902, die onder leiding van Scott zelf geschiedde, bereikten de tochtgenooten de zeer hooge zuiderbreedte van 82° 17'. Zij deden 93 dagen over een afstand van duizend mijlen, onder de moeilijkste omstandigheden en erge ontberingen. Een andere belangrijke tocht onder leiding van luitenant Ar-

Digitized by Google

mitage, voerde naar de 9000 voet hooge ijsvlakte waarmede het binnenland van Victoria-land overdekt is.

De Discovery bleef in het ijs ten zuidwesten van den Erebus vastzitten, en toen de Morning, onder kapitein Colbeck uit Engeland ter hulp gezonden, na een voorspoedige reis de overwinteringsplaats bereikte, bleef de hoofdmacht op de Discovery achter. De aanvullings-proviand enz. moest 10 mijlen ver over het ijs gebracht worden.

In het najaar van 1903 werd de Morning opnieuw uitgezonden. Dit geschiedde door de commissie uit de Royal Society en de R. Geographical Society, die den zuidpooltocht bekostigd hadden, maar minister Balfour — die geweigerd had den niet aanzienlijken geldelijken steun te verleenen van 5—5000 pond, achtte zich verplicht, voor £ 50 000 nog een ander hulpschip uit te rusten, de Terra Nova; een maatregel die, ook volgens kapitein Scott zelf, volmaakt overbodig was. Ware er daarentegen meer zorg aan de uitrusting besteed — zoo bleek bijv. het ingemaakte vleesch dat de expeditie meekreeg, voor een goed deel bedorven te zijn — dan had de tocht nog veel belangrijker uitkomsten kunnen opleveren.

Sir Clement Markham, voorzitter van het Britsche Aardrijkskundige Genootschap, heeft na de terugkomst van de Discovery gezegd dat de uitkomsten, door de expeditie verkregen, dubbel zoo groot waren als men had durven verwachten. Behalve de gewichtige aardrijkskundige ontdekkingen en het voortdringen tot den 82sten graad zuiderbreedte, had de expeditie hoogst belangrijk werk verricht op het gebied van het aardmagnetisme en de meteorologie, voorts waren fossiele overblijfselen gevonden die (in verband met dergelijke vondsten pas door O. Nordenskiöld meegebracht uit de streek ten zuiden van kaap Hoorn) een onverwacht licht zullen werpen op de geschiedenis van de poolstreken en van onze planeet.

Scott, onvermoeid, gaat met de Discovery nog een reeks van diepzeeloodingen maken van Nieuw-Zeeland naar kaap Hoorn — een van de desiderata der wetenschap — alvorens terug te keeren naar Engeland, waar men de Discovery nu voor September terugverwacht.

Misschien zal de groote sledetocht dien kapitein Scott eenige maanden geleden in westelijke richting over de hoogvlakte van Victoria-land gedaan heeft, in de uitkomsten belangrijker blijken, maar voorshands schijnt toch de sledetocht in het voorafgaande jaar, waarbij een zoo hooge zuiderbreedte bereikt werd, interessanter. Men weet dat van de drie deelnemers aan dien gedenkwaardigen tocht: kapitein Scott, Dr. Wilson en luitenant Shackleton, de laatstgenoemde wegens zijn verzwakte gezondheid naar Engeland is moeten terugkeeren, toen de Morning het winter-

Digitized by Google

kwartier weer verliet. Shackleton heeft nu een en ander van zijn wedervaren te boek gesteld voor Pearsons Magazine, en het volgende is ontleend aan dit verhaal:

Toen het tijdstip van het vertrek naderde — zoo schrijft hij — maakten wij ijverig onze toebereidselen. De honden werden geoefend, de slaapzakken nagezien, de tenten en voorraden in orde gemaakt. Alles moest tot op een half ons nauwkeurig worden afgewogen, want aangezien een man slechts voor zes weken proviand met kleeding voor zich meenemen kan, moest het gewicht zoo gering mogelijk worden gemaakt. Toen wij op weg gingen, stond de thermometer ongeveer 57° onder nul, maar negen dagen later moesten wij terugkeeren, aangezien wij niet slapen konden in deze ontzettende koude. Daarna gingen wij weder op weg, en nu voor goed.

De kleeren worden op zulke sledetochten nooit uitgetrokken, behalve de sokken, die elken avond worden uitgetrokken, omdat ze anders aan onze voeten zouden vastvriezen. Daar wij pelslaarzen droegen, werden onze voeten warm en vochtig, alles zou dan 's nachts bevroren zijn. Op dezen tocht wogen onze slaapzakken eerst ongeveer $6^1/_2$ K. G., maar tengevolge van het verdichten der waterdamp uit onzen adem en het smelten van de ijsdeeltjes 's nachts wogen ze bij onzen terugkeer meer dan $12^1/_2$ K. G. Men kan zich voorstellen, hoe wij slechts langzamerhand onzen weg konden vinden in dit bevroren bed, we moesten het langzamerhand ontdooien, het was daarbinnen altijd vochtig. Ook het weder aantrekken der bevroren sokken was een zeer onaangenaam werk: vaak duurde het drie kwartier voordat wij onze sokken en laarzen aanhadden.

De reis waarop wij een zuiderbreedte bereikten van 82° 17′ en het zuidpoolrecord sloegen met meer dan 200 geografische mijlen, duurde 94 dagen. Tijdens het grootste deel van den tocht marcheerden wij iederen dag 15 mijl, maar wij kwamen slechts 5 mijlen voorwaarts, aangezien onze honden reeds een paar weken na het verlaten van het schip een voor een stierven, zoodat wij de helft onzer sleden 5 mijl vooruit moesten brengen, dan de vijf mijl weer teruggaan om de andere helft te halen. Na een maand maakten wij een magazijntje op het ijs, van de proviand die wij nog niet noodig hadden, en zetten met de enkele overgebleven honden rechtstreeks den tocht naar het zuiden voort. Toen onze honden begonnen te sterven, verminderden wij ons reeds krappe rantsoen nog meer, en maakten, om olie te sparen, het kacheltje maar tweemaal daags aan. Ons koude ontbijt bestond dan uit zeven klompen suiker, wat gedroogd zeehondenvleesch en anderhalve beschuit. De arme

Digitized by Google

onszelf en daar het hondenvoedsel bedorven was (o die Engelsche leveranciers!) moesten wij ten slotte elken avond een hond dooden om met zijn vleesch de andere te voeden. Naarmate de dagen voorbijgingen werden wij steeds hongeriger, weldra begonnen wij te droomen van lekker eten. Zoo ging het dag aan dag verder over de ijsvlakte. Den 31sten December bereikten wij ons zuidelijkste punt; daar heschen wij de Britsche vlag.

Over den Kerstdag 1902 schreef Shackleton in zijn dagboek:

Een prachtige dag, en de warmste dien wij op onzen tocht gehad hebben. Wij maakten onzen besten marsch sedert het verlaten van ons depot: 10 geografische mijlen. Wij trekken thans onzen last zelf voort, daar de honden feitelijk nutteloos geworden zijn .... Ik had voor vandaag een plumpudding bewaard, die ik toen wij het schip verlieten, in mijn slaapzak verstopt had — natuurlijk in een schoonen kous. Het was, ofschoon de pudding maar zes ons woog, een overheerlijk kerstmaal. Wij wilden den pudding met brandewijn begieten en dien aansteken, zooals 't behoort, maar dat ging niet, want de brandewijn bleek bedorven te zijn. 's Avonds hadden wij werkelijk onzen buik vol.... Wij hadden besloten dat ons zuidelijkste punt den 28sten bereikt moest worden, want bij onderzoek was gebleken dat de kapitein en ik weder door scheurbuik waren aangetast. Het zou zeer gevaarlijk zijn, verder te gaan; wij bevinden ons nu 130 mijlen van ons provianddepot verwijderd, en de honden zijn tot niets meer nut.....

Den 31sten December, zoo gaat Shackleton voort, kwamen wij op ons uiterste zuidelijke punt. Rechts zagen wij de ontzagwekkende, tot 14000 voet oprijzende bergen, die wij ontdekt hadden, zuidwaarts strekte zich het vlakke ijsveld uit zoo ver het oog reikte, oostwaarts begrensde diezelfde ijsvlakte den gezichteinder; in het noorden scheen de zon onveranderd helder. Die zon was dag en nacht om ons heengedraaid, zonder onder te gaan; 't was bijna even vervelend als de lange winternacht. De geringe voorraad voedsel, de teekenen van scheurbuik, de honden haast alle dood, en wijzelf iederen dag zwakker wordende — het waren even zoovele dringende redenen, om te keeren. Bij onze beproevingen kwam nu nog de sneeuwblindheid: de onophoudelijke schittering van de zon op de door niets afgebroken witte vlakte prikkelt de oogen ontzettend. Wij werden met bedekte oogen naar de slede gebracht die wij moesten voortduwen. In het begin van Januari hadden wij vaak met natte sneeuwstormen te kampen, de sneeuw smolt dan in onze tent en wij lagen den ganschen nacht in 't water.

...

Digitized by Google

krachten mij: ik kreeg een bloedspuwing. Daarop werd alles wat niet volstrekt noodzakelijk was, weggeworpen, en mijn beide metgezellen hadden toch nog ieder ongeveer 122 K. G. te trekken; ikzelf kon niets doen, het was al met een bijna bovenmenschelijke inspanning dat ik gelijken tred kon houden met de sleden. Bovendien liet ook de gezondheid van de beide anderen veel te wenschen over, maar zij zorgden vol zelfopofering voor mij. Den 3den Februari bereikten wij de Discovery, en dadelijk hoorden wij, dat het hulpschip, de Morning, er lag, en brieven en berichten uit de bewoonde wereld voor ons had meegebracht....

De Schotsche Zuidpoolexpeditie. W. S. Bruce heeft de uitkomsten zijner vooral in oceanografisch opzicht belangrijke reis naar het zuidpoolgebied (ten noordoosten van Graham-land) bekend gemaakt in het Scottish Geographical Magazine.

De loodingen, door de Schotsche expeditie verricht, gaven tusschen 58° en 70° Z. in deze streek zeer aanzienlijke diepten, bijv: 5008 M. op 64° en 23° W., 4651 M. op 70° en 17° W. enz. Deze uitkomsten maken het waarschijnlijk, dat de naar Ross opgeteekende diepte op 68° 34′ Z. en 12° 49′ W., waarbij een 7300 M. lange lijn den grond niet bereikte, niet bestaat.

Bruce heeft overwinterd bij Laurie-eiland in de Zuid-Orkney groep. Van 25 Maart tot 23 November heeft het expeditieschip daar vastgelegen in het ijs, en Bruce acht het een der merkwaardigste bijzonderheden uit de geschiedenis van het poolonderzoek, dat men op een kleine afgezonderde eilandengroep, op betrekkelijk zoo lage breedte als 60° Z., zoo langen tijd in het ijs blijft zitten. De vraag is, waarom het ijs zich in dit deel van den oceaan zoo ver naar het noorden uitstrekt. De insluiting van de Scotia, in verband met de temperaturen, door de Zweden waargenomen ten zuiden van kaap Hoorn, zijn volgens Prof. Supan een nieuw bewijs van het bestaan van een zuidatlantischen uitlooper van het koude gebied („der südatlantischen Kältezunge"), waarin ook, op nog lagere breedte, het geheel met ijs bedekte Bouvet-eiland ligt. Reeds vroeger heeft Supan het vermoeden uitgesproken dat deze thermische anomalie verband houdt met zeestroomingen.

Terwijl Bruce na het losraken van de Scotia naar de Falkland-eilanden en vervolgens naar Buenos-Aires gegaan is, bleef de meteoroloog Mossmann met vijf helpers op Zuid-Orkney achter, om de meteorologische en

Digitized by Google

oceanografisch onderzoek voort te zetten gedurende den, nu afgeloopen, zuidelijken zomer.

Nordenskiöld's expeditie. De Zweedsche regeering heeft, op verzoek van de Akademie van Wetenschappen, bij den Rijksdag een crediet aangevraagd ten bedrage van 55 000 kr., om Dr. O. Nordenskiöld bij te staan in de uitgaaf van zijn groote reisbeschrijving en in de kosten der bewerking van het omvangrijke materiaal, door de Zweedsche zuidpool-expeditie bijeengebracht. Voorwaarde is, dat de verzamelingen in Zweden zullen blijven. Alleen voor dubbelen wordt een uitzondering gemaakt, dienaangaande is overigens reeds een afspraak gemaakt met de Argentijnsche regeering, die door het zenden van een kanonneerboot een gewichtigen dienst bewezen heeft aan de expeditie.

Oppervlakte der eilandengroepen in de poolstreek. Herrmann Wagner geeft in Peterm. Mitteilungen de uitkomsten van zijn berekening over de oppervlakte van verschillende eilanden en groepen uit de noordpoolstreken, en hij komt daarbij op grond van de nieuwste opgaven, tot waarden die soms vrij aanmerkelijk afwijken van de vroeger aangenomen. In 't geheel wint het door land ingenomen deel van den aardbol omstreeks 35 000 vierk. kilometer door de jongste ontdekkingen (van Sverdrup e. a.) en de verbeterde opgaven, gelijk blijkt uit het volgende staatje, dat in de eerste kolom de oppervlakte vermeldt die tot dusver werd aangenomen, in de tweede kolom de door Wagner berekende:

Arctisch Amerika	1 301 100	1 370 000
IJsland.	104 785	103 000
Spitsbergen (zonder Kon. Karel-land).	66 300	66 300
Koning Karel-land.	3 750	315
Frans Jozef-land	49 100	20 000
Tesamen . . .	1 525 035	1 559 615

Eerbewijzen. De Britsche Royal Geographical Society heeft dit jaar de stichters-medaille toegekend aan Sir Harry Johnston, voor zijn twintigjarigen arbeid op het gebied van het wetenschappelijk onderzoek in Oost-, West-, Midden- en Noord-Afrika.

Robert F. Scott, de commandant der Britsche zuidpoolexpeditie, heeft de beschermheers-medaille gekregen, in 't bijzonder wegens zijn grooten sledetocht naar het zuiden, terwijl aan kapitein Colbeck, van de Morning, de Murchison-prijs is toegekend.

Necrologie. Von Zittel. — Ruge. Den 5den Januari overleed te

Digitized by Google

Munchen in den ouderdom van 65 jaar Dr. Karl von Zittel, hoogleeraar in de geologie aan de Universiteit aldaar en president der Beiersche Academie voor Wetenschappen. Te Bahlingen bij Freiburg als zoon van een geestelijke geboren, studeerde hij te Heidelberg in de natuurwetenschappen; zette zijne studiën een jaar lang te Parijs voort en kwam in 1863 als privaat docent in geologie en palaeontologie aan de Universiteit te Weenen. Reeds in den herfst van dat jaar werd hij tot hoogleeraar in mineralogie en geologie aan de Polytechnische school te Karlsbad benoemd en na 3 jaar (1866) verkreeg hij den leerstoel voor palaeontologie en geologie te Munchen. Sedert is hij daar werkzaam gebleven, hoewel hij in 1880 naar Göttingen werd beroepen. Zittel is in de eerste plaats palaeontoloog en op dat gebied ontwikkelde zich ook hoofdzakelijk zijn buitengewoon wetenschappelijke beteekenis. Zijn hoofdwerk „Handbuch der Palaeontologie" schreef hij van 1876—93 met medewerking van W. Ph. Schimper en A. Schenk. Ook vele kleinere werken van zijne hand op hetzelfde gebied zijn van groot belang. Als geograaf is v. Z., buiten verschillende wetenschappelijke expedities in Europa, het meest bekend geworden door zijne deelneming aan de expeditie-Rohlfs naar de Libysche woestijn (1873—74). Vijf maanden bracht hij in Egypte en de Oostelijke Sahara door en juist door zijne geologische en palaeontologische vondsten en zijne physisch-geographische waarnemingen is deze expeditie van belang geworden. Vele studiën zijn van die reis gepubliceerd; hij wees o. m. aan dat de Sahara geen oude zeebodem is, maar door op het continent werkende krachten zelf is ontstaan. Ook zijn „Geschichte der Geologie bis zum Ende des 19 Jahrhunderts" is voor de physische geographie van belang.

Na lang en zwaar lijden overleed den 23sten December 1903, Dr. Sophus Ruge, hoogleeraar in de geographie en ethnologie aan de Technische hoogeschool te Dresden, een der beste kenners en grondigste onderzoekers van de geschiedenis der aardrijkskunde en den kartographie. Reeds op het gymnasium openbaarden zich zijne neigingen voor de historische beoefening dier wetenschappen, doch aanvankelijk studeerde hij aan de Universiteit in theologie. Deze periode duurde niet lang: het onderwijs trok hem aan en na eenige jaren van studie verkreeg hij eene plaats als leeraar aan de handelsschool te Dresden. (1859). Vier jaar later werkte hij met Karl Andree samen tot de vestiging van het „Dresdner Verein für Erdkunde", dat hij 30 jaar lang presideerde. In 1872 werd hij als privaat docent voor geographie verbonden aan de Polytechnische Hoogeschool te Dresden en 2 jaar later werd hem het professoraat in geographie en ethnologie aan die instelling opgedragen. Sedert dien heeft Ruge zich geheel aan zijn ambt en wetenschappelijken arbeid gewijd;

Digitized by Google

geen groote ontdekkingsreizen vallen van hem te vermelden. Als akademische leeraar heeft hij niet dien grooten en verreikenden invloed uitgeoefend als meerdere van zijn vakgenooten; grooter verdienste ligt er in de wijze waarop hij jarenlang het Dresdner Verein geleid heeft. Gedurende de eerste twee decennien kwam die vereeniging tot grooten bloei, het aantal leden klom aanmerkelijk, er werden vakafdeelingen gesticht, een groote bibliotheek aangelegd etc. Doch daarna had plotseling een geheele ommekeer plaats en ondanks alle moeite die Ruge zich gaf, ging het Verein sterk achteruit.

Van afdoende beteekenis zijn vele zijner studiën over de geschiedenis der aardrijkskunde. Zijn roep als een der beste kenners van dat studieveld is voornamelijk hierop gebaseerd, dat hij op den wensch van Oskar Peschel diens „Geschichte der Erdkunde" voor den 2den druk bewerkte. Zeer veel is daarbij uitgebreid, verbeterd en aangevuld. Het werd gevolgd door een zelfstandigen arbeid, de „Geschichte des Zeitalters der Entdeckungen", die met het gelijknamig boek van Peschel niet kan wedijveren in schittering van stijl en oorspronkelijkheid van opvatting, wel in degelijkheid van onderzoek. Onder zijne kleinere studiën bekleedt zijne biographie van Columbus wel de eereplaats; voor de kartographie is van gewicht zijn artikel Map in de Encyclopaedia Britannica.

Digitized by Google

VERSLAG van den Secretaris betreffende den Toestand en de Verrichtingen des Genootschaps over het afgeloopen jaar. (April 1903—April 1904).

Geachte Medeleden!

Gedurende het afgeloopen jaar nam het ledental wederom toe, n. l. van 788 op 1 Januari 1903 tot 879 op 1 Januari 1904. Hiermede werd het maximum, 856 in het jaar 1883, voor het eerst overschreden.

Terwijl 50 leden bedankten, 17 ons door den dood ontvielen en 2 geroyeerd moesten worden, zagen wij 160 nieuwe leden toetreden, waarvan 56 door benoeming, 1 door uitnoodiging, 11 door aanmelding en 92 door opgave door leden.

Een woord van dank komt toe aan de leden die door hunne ijverige bemoeiingen tot dit succès medewerkten; mogen hunne pogingen navolging vinden!

Door het Bestuur werden tot Eerelid benoemd de heeren Drs. P. en F. Sarasin; van de eereleden overleden de heeren Ch. Manoir te Parijs, Dr. M. G. Radde te Tiflis en Prof. Dr. S. Ruge te Dresden.

Ingevolge het Besluit genomen op de algemeene vergadering van 15 April 1903, waarbij het Huishoudelijk Bestuur gemachtigd werd maatregelen te treffen tot het opnieuw verkrijgen van rechtspersoonlijkheid, nadat de termijn voor welken het Genootschap was opgericht, verstreken was, werden hiertoe de noodige stappen gedaan. Tevens werden eenige wijzigingen in de Statuten aangebracht en daarop goedkeuring gevraagd.

Uit een ingekomen schrijven van den Minister van Justitie van 8 Juni 1903, blijkt, dat bij Koninklijk Besluit van 30 Mei 1903, N°. 65, het Genootschap weder is erkend en de overgelegde Statuten zijn goedgekeurd.

Voordrachten.

Gedurende het afgeloopen jaar werd wederom eene reeks algemeene vergaderingen gehouden. De heer Mr. J. A. N. Patijn hield in de 111de algemeene vergadering eene voordracht getiteld: Een en ander over Siam; vervolgens trad op Dr. H. P. N. Muller met het onderwerp: Mijne reis door Noord- en Centraal-Amerika en West-Indië. De heer E. T. Feenstra Kuiper hield in de 113de vergadering eene voordracht over: Bagdad, Babylon en het Paradijs. In de 114de vergadering werd aan de Zwitsersche reizigers Drs. P. en F. Sarasin hulde gebracht voor hetgeen zij in het belang der wetenschap en der Nederlandsche Koloniën op Celebes hebben verricht, bij welke gelegenheid elk dezer geleerden eene voordracht hield over hunne jongste reizen. De Minister van Koloniën, die ter vergadering aanwezig was, deelde daarop mede dat het H. M. de Koningin had behaagd de heeren Sarasin te benoemen tot Officieren van de Oranje Nassau-orde.

Digitized by Google

Op de 115de sprak de heer J. van Baren over: „de Morphologische Opbouw der Noordduitsche Laagvlakte, naar aanleiding van een studiereis". In de 116de vergadering sprak Dr. C. J. Wijnaendts Franken over „Ceylon en zijn bewoners"; in de 117de vergadering trad op Jonkvrouwe A. von Schmidt auf Altenstadt met het onderwerp: „Reisindrukken uit Korea".

Vervolgens werden in de 118de vergadering, des namiddags, door den heer J. W. IJzerman uitvoerige mededeelingen gedaan omtrent de in dit jaar door het Genootschap uit te zenden expeditie naar het Sneeuwgebergte van Nederlandsch Nieuw-Guinea; vervolgens des avonds door den heer C. de Vries eene voordracht gehouden die tot titel droeg: „Atjeh na 1896."

Daarna trad Jonkvrouwe A. von Schmidt auf Altenstadt andermaal op met hetzelfde onderwerp, doch thans te Rotterdam (119de algemeene vergadering). In de 120ste vergadering werd een lezing over Korea gehouden door den heer J. C. Staden, die eenige jaren ingezetene van dat land was.

In de afdeeling Nederland van het Genootschap werden te 's Gravenhage een drietal vergaderingen gehouden, in de eerste trad op de heer A. A. Beekman met het onderwerp: „de Eemshavens Emden en Delfzijl, tegenwoordige toestand en beteekenis, en de toegangen uit zee"; in de tweede vergadering de heer R. Schuiling, met „De weg van het Noordsche landijs, van Scandinavië naar Nederland"; in de derde de heer P. van Buuren, met: „De Nederlandsche topografische kaarten".

Publicaties.

In het Tijdschrift waren de bijdragen over de Oost-Indische bezittingen wederom het talrijkst; maar ook over Nederland konden eenige artikelen worden opgenomen; de redactie hoopt zeer dat hun aantal nog moge toenemen. Zij verheugde zich verder in de toezending van enkele studiën van algemeen geographischen aard en van reisverhalen buiten het gebied der Nederlandsche Koloniën.

De rubriek „Mededeelingen" was door veler medewerking ditmaal zeer rijk aan verscheidenheid, terwijl die der „Nieuwsberichten" daarin voor vroegere jaargangen niet onderdeed. Het „Litteratuur-overzicht" omvatte aankondigingen van 136 titels, 88 van geschriften en 48 van kaarten. Daarvan hadden er 18 betrekking op Nederland, 103 op den Oost-Indischen Archipel, 5 op West-Indië, terwijl 10 onder de afdeeling „Algemeene Werken" voorkomen.

Wetenschappelijk onderzoek.

In het afgeloopen jaar werd het wetenscbappelijk onderzoek van Suriname's binnenlanden krachtig voortgezet. Zooals bekend is, geschiedt dit onderzoek in samenwerking met de Maatschappij ter Bevordering van

Digitized by Google

het Natuurkundig Onderzoek der Nederlandsche Koloniën en de Vereeniging voor Suriname. De tweede (Saramacca) expeditie, onder leiding van den Luitenant ter zee 1ste klasse A. J. van Stockum, keerde in Mei 1903 in Nederland terug. De resultaten dezer expeditie, hoewel uit den aard der zaak minder verrassend dan die der eerste (Coppename) expeditie, zijn niettemin zeer belangrijk, voornamelijk door dat het mogelijk was den hoogen Hendriktop te bestijgen en vandaar uit door nauwkeurige metingen een groot deel van het nieuw ontdekte bergstelsel definitief vast te leggen.

In de afleveringen 1 en 2 van het Tijdschrift, jaargang 1904, werd een deel van het verslag der expeditie gepubliceerd. het slot volgt vermoedelijk in afl. 3.

Aanvankelijk bestond het plan de 3de expeditie, met het oog op eene stelselmatige verkenning van het binnenland, in aansluiting met de verkenningen van de bovenstroom-gebieden der Coppename en der Saramacca, eene opneming van het brongebied der Suriname-rivier te ondernemen.

Dit voornemen kwam niet tot uitvoering, maar in verband met de exploratie van het Lawagebied, werd door de commissie tot wetenschappelijk onderzoek van Suriname besloten, eerst de Goninie, eene belangrijke zijrivier van de Lawa, met hare beide zijrivieren de Wilhelmina en de Emma, te doen verkennen en het gebergte dat haar insluit in kaart te brengen.

Den 1sten Juli 1903 vertrok de 3de expeditie, onder leiding van den 1sten luitenant van den topografischen dienst bij het O. I. leger A. Franssen Herderschee, uit Nederland; als tweede geograaf maakte de luitenant ter zee 2de klasse C. H. de Goeje deel uit van de expeditie. De heer G. M. Versteeg werd genegen bevonden als geneesheer mede te gaan. Aan hem werd tevens het verzamelen op zoölogisch en botanisch gebied toevertrouwd, terwijl de heer H. van Breen, districts-commissaris in Suriname, zich belastte met het ethnografisch gedeelte. Eindelijk werd nog van regeeringswege aan de expeditie toegevoegd de mijn-ingenieur H. von Faber.

Na welvolbrachten arbeid keerden de leden dezer expeditie in Februari 1904 in het vaderland terug.

In het Tijdschrift werden reeds eenige mededeelingen omtrent de resultaten der expeditie gedaan, terwijl later wederom een uitvoerig reisverslag daarin gepubliceerd zal worden.

Een vierde tocht, naar den bovenloop der Suriname-rivier, is op dit oogenblik nog in voorbereiding, en zal nog dit jaar worden ondernomen.

In het vorig jaarverslag werd gewag gemaakt van de vaststelling van

Digitized by Google

een vasteren vorm aan totdat einde December 1903 in eene volledige Bestuursvergadering definitief besloten werd tot de uitzending van eene expeditie naar het Sneeuwgebergte van Nieuw-Guinea.

De oud-luitenant ter zee 1ste klasse R. Posthumus Meyes, oud-bestuurslid v. h. Genootschap, zal als gevolmachtigde v. h. Genootschap optreden en de expeditie in Indië voorbereiden en regelen, waartoe hij in Februari 1904 derwaarts vertrok.

De expeditie zal bestaan uit een geograaf-topograaf, waartoe een ervaren officier van het Indische leger werd uitgenoodigd en daartoe bereid is bevonden.

Voor den geologischen arbeid gaat mede de heer C. Moerman, mijningenieur, terwijl de heer Dr. J. W. R. Koch als geneesheer de expeditie zal vergezellen. Deze laatste vertrok reeds met den heer Posthumus Meyes naar Nieuw-Guinea om zoo spoedig mogelijk aan de kust, op het als uitgangspunt te kiezen station, zijne werkzaamheden op medisch, ethnografisch en anthropologisch gebied aan te vangen.

Nadat de expeditie, welke, naar men hoopt, in September 1904 debarkeeren zal, naar het binnenland vertrokken is, zal de heer Posthumus Meyes beginnen met zijn hydrografischen arbeid, het doen van astronomische plaatsbepalingen en van andere waarnemingen op zeevaartkundig gebied.

De voorzitter van het Genootschap deed in de algemeene vergadering van 20 Februari 1904 uitvoerige mededeelingen aangaande het doel der expeditie, na een kort overzicht te hebben gegeven van hetgeen op dit oogenblik van de Zuidwestkust van Nieuw-Guinea bekend is.

Deze voordracht werd in extenso in aflevering 2, jaargang 1904 van het Tijdschrift gepubliceerd.

Het Genootschap is, na de totstandkoming van het Vethfonds, een nieuw tijdperk van actie ingetreden; de financieele bezwaren, welke het uitzenden van belangrijke expedities onmogelijk maakten, zijn voor een goed deel opgeheven, zoodat het Bestuur thans alle andere bezwaren met meer zelfvertrouwen het hoofd zal kunnen bieden.

Met vreugde mag geconstateerd worden, dat de belangstelling in de werkzaamheid van ons Genootschap in den laatsten tijd belangrijk is vermeerderd.

Het Bestuur hoopt en vertrouwt dat die belangstelling zich zal uiten in krachtigen steun van het Vethfonds en in een voortdurende toeneming van het aantal leden. Daardoor alleen zal ons Genootschap in staat blijven, om een deel van den plicht te vervullen, dien het bezit onzer Koloniën aan de Nederlandsche natie oplegt.

Digitized by Google

Verslag van den Penningmeester over 1903.

Ontvangen werd:	in 1903.	in 1902.
Aan contributiën	*f* 8586,—	*f* 8146,—
„ interessen	„ 195,—	„ 189,52⅝
„ uitkeering bij testamentaire beschikking	„ 500,—	„ 500,—
„ afgestaan honorarium van schrijvers .	„ 78,75	„ 99,06⅝
„ verkochte afleveringen van het tijdschrift	„ 37,30	„ 96,40
„ „ Nomina Geographica Neerlandica.	„ 6,81	„ 113,26
„ „ Bijdragen tot de Geographie van Borneo's Westerafdeeling	„ 570,—	„ 146,—
„ subsidie voor de publicatie van de resultaten der expedities naar Suriname.	„ 1500,—	
„ giften voor deze expedities		„ 800,—
„ subsidie voor „De Noord-Nederlandsche Tongvallen".		„ 250,—
„ diversen	„ 3,98	„ 8,82
	f 11477,84	*f* 10349,07

Daartegenover staan:	in 1903.	in 1902.
Nadeelig saldo van het vorige jaar . . .	*f* 235,85⅝	*f* 45,11⅝
Uitgaven:		
onbetaalde rekeningen vorig jaar. . . .		„ 86,81⅝
uitkeering bij testamentaire beschikking .	„ 150,—	„ 150,—
kosten van het tijdschrift:		
drukken, verzenden en redactiekosten . . . . . *f* 4272,46⅝		
honoraria aan schrijvers. . „ 1167,41		
	„ 5439,87⅝	„ 7082,20⅝
uitgave der „Bijdragen tot de Geographie van Borneo's Westerafdeeling". . . .	„ 2240,97⅝	„ 500,—
bijdragen aan de expedities naar Suriname		„ 4000,—
kosten der vergaderingen	„ 915,81	„ 316,03
subsidie aan de afdeeling „Nederland" .	„ 200,—	„ 183,65
Transporteere . . .	*f* 9182,51⅝	*f* 12363,81⅝

Digitized by Google

Transport . . .	ƒ 9182,51⁵	ƒ 12363,81⁵
uitgave der „Handleiding voor Monografieën van Nederland".		„ 212,95
kosten der bibliotheek	„ 307,45	„ 161,35
administratiekosten	„ 941,62⁵	„ 899,06
bijdrage aan de tentoonstelling van leermiddelen bij het aardrijkskundig onderwijs.	„ 100,—	
diverse uitgaven	„ 416,20	„ 447,75
overschrijving op rekening Veth-fonds . .	„ 500,—	
Totaal der uitgaven . . .	ƒ 11447,79	ƒ 14084,92⁵
„ „ ontvangsten . .	„ 11477,84	
Voordeelig saldo, op nieuwe rekening over te brengen.	ƒ 30,05	

Onder het hoofd „*Oud Veth-fonds*", was op 1 Januari 1903 ƒ 5500,— nominaal aan pandbrieven en gemeentelijke schuldbrieven aanwezig, waar tegenover een nadeelig saldo stond van. . . . . ƒ 3515,97

Gerealiseerd werden in 1903 ƒ 3500,— pandbrieven ter waarde van	„ 3526,25
	ƒ 10,28
in 1903 gekweekte rente	„ 163,72
Voordeelig saldo op 31 Dec. 1903	ƒ 174,—

De belegging van het „*P. J. Veth-fonds*", bestaande uit ƒ 10000,— nominaal Nederlandsche Staats- en gemeentelijke schuldbrieven onderging in 1902 geene verandering.

Het voordeelig saldo bedroeg 1 Jan. 1903	ƒ 2038,63⁵
in 1903 gekweekte rente.	„ 364,50
Voordeelig saldo op 31 Dec. 1903	ƒ 2403,13⁵

De netto-opbrengst der inzameling voor het nieuwe „*Veth-fonds*", dat in 1902 tot stand gebracht werd, bedroeg . . . . . ƒ 100922,35

Hiervoor werd in 1903 effecten aangeschaft voor een bedrag van	„ 38860,70
bleef . . .	ƒ 62061,65⁵
aan rente werd in 1903 gekweekt.	„ 3472,02
aan pandbrieven uitgeloot	„ 1500,—
	ƒ 67033,67⁵
Transporteere . . .	ƒ 67033,67⁵

Digitized by Google

Transport . . .		*f* 67 033,67[5]
Ingevolge besluit van het bestuur werden het oude „*Veth-fonds*" en het „*P. J. Veth-fonds*" per ultimo December 1903 bij het nieuwe fonds gevoegd, dat de naam van „*Veth-fonds*" zal dragen.		
De voordeelige saldo's der oude fondsen, hierboven vermeld, bedroegen resp. *f* 174,— en *f* 2403,13[5], samen.		„ 2 577,13[5]
Uit de algemeene rekening werd overgeschreven . . .		„ 500,—
		f 70 110,81
In 1903 werd uitgegeven: Saramacca-expeditie	*f* 3000,30	
Gonini „	„ 2000,—	
	f 5000,30	
daarentegen aan bijdragen voor deze expeditien ontvangen	„ 1325,—	
		„ 3 675,30
Op 31 Dec. 1903 aanwezig en op prolongatie uitgezet.		*f* 66 435,51
De aanwezige effecten vertegenwoordigden eene waarde van.		„ 48 001,25
Totaal actief van het Veth-fonds op 31 Dec. 1903. .		*f* 114 436,76

Deze verantwoording werd nagezien en goedgekeurd door de bestuursleden W. van Esveld en D. Rahusen.

Amsterdam, April 1904.

De Penningmeester
E. Heldring.

Digitized by Google

Jaarverslag van den Bibliothecaris over 1903.

De buitengewone aanwas onzer verzameling, die met niet minder dan 436 nummers — ongerekend de niet-gecatalogiseerde doubletten — toenam, is voor een zeer groot deel op rekening te stellen van de reeds ten vorige jare vermelde, belangrijke schenking-Quarles van Ufford. De hiertoe behoorende nummers zijn met * aangeteekend. Bovendien werd het Genootschap door zijn medelid, den heer J. F. Schill te 's Gravenhage, wederom verrast met een collectie Indische brochures (** aangeduid), een welkome aanvulling onzer in dit opzicht reeds zoo rijke verzameling.

Onder de overige schenkingen vestigen wij in 't bijzonder de aandacht op het van Zijn Excellentie den Minister van Koloniën ontvangen werk van Snouck Hurgronje: Het Gajo-land en zijne bewoners, en op de jaargangen der Annual Reports of British New-Guinea, welke wij aan ons correspondeerend lid, den heer W. H. Bosschart te Melbourne, danken, en die van zooveel gewicht waren in verband met de voorbereiding der door ons Genootschap uit te zenden expeditie naar het Nederlandsche deel van dit reusachtig eiland.

Aangekocht werden: Darwin, The Tides; Blaas, Geologischer Führer durch die Tiroler Alpen; v. Kol, Uit onze Koloniën en Naar de Antillen en Venezuela; Giesenhagen, Auf Java und Sumatra; Preyer, Indo-Malayische Streifzüge; Mevr. Weber- v. Bosse, Een jaar aan boord van H. M. Siboga; Campbell, Formosa under the Dutch; Stein, Sand-buried ruins of Khotan; v. Cappelle, Bijdrage tot de kennis der cultures van Suriname en De Binnenlanden van het district Nickerie; Coudreau, Chez nos Indiens; Hans Blum, Neu-Guinea und der Bismarckarchipel, de Transactions and proceedings of the R. G. S. of Australasia, New South-Wales Branch 1885/86; South-Africa and its future ed. by Creswicke; Sverdrup, Neues Land; Schurtz, Völkerkunde en Snelleman, De volken der aarde, 1ste deel.

De Bibliothecaris,
J. YZERMAN.

Catalogus van boeken, waarmede de Bibliotheek in 1903 is vermeerderd.

a. Cosmographie, Meteorologie, Natuurkundige Aardrijkskunde.

Digitized by Google

Coördinaten — De — der driehoekspunten, gebezigd bij de herziening der topogr. kaarten van Midden-Java. I. Batavia 1903. 8°.

Darwin (*G. Howard*), The tides. London 1901. 8°.

Hecker (*O.*), Bestimmung der Schwerkraft auf dem Atlantischen Ozean. Berlin 1903. 8°.

Prada (*Ang. Rodrigues de*), Tavole grafiche dei principale elementi meteorici raccolt. alla specola Vaticana nel period. 1895—1901. Roma 1902. 4°.

Rijksdriehoeksmeting. Formules en tafels enz. Delft 1903. 8°.

Triangulation du Royaume des Pays-Bas. Delft 1903. 8°.

b. Geologie en palaeontologie.

Ahlenius (*K.*), Angermanälfvens flodområde Geomorf.-antropogeogr. undersökning. Uppsala (1903). 8°.

Blaas (*D. J.*), Geologischer Führer durch die Tiroler Alpen. Innsbruck 1902. 8°.

Schopp (*H.*), Beiträge zur Kenntniss d. diluv. Flusschotter im westl. Rheinhessen. 4°.

c. Anthropologie en ethnographie.

Lefèvre (*A.*), Germains et Slaves. Paris 1903. 8°.

**Maine* (*H. L.*), Village communities in East and West. London 1871. 8°.

**Question* (*La*), de l'esclavage. La Haye 1862. 8°.

Rapport der Commissie van advies betreff. 's Rijks Ethnographisch Museum. z. j. [1903]. f°.

**Sammlungen — Die —* im Landes-Museum. Innsbruck 1878. 8°.

Schurtz (*H.*), Völkerkunde. Leipzig 1903. 8°.

Snelleman (*Joh. F.*), De volken der aarde. Amsterdam 1903. 8°.

**Steinhauer* (*C. L.*), Kort veiledning i det Ethnographiske Museum. Kjöbenhavn 1859. 8°.

**Wilken* (*G. A.*), De vrucht van beoefenen der Ethnologie. Leiden 1885. 8°.

d. Algemeene en historische geographie.

**Cary's* New English atlas. London 1793. 4°.

Digitized by Google

Sanson, Inleidinge tot de geographie, waar in begrepen zijn de astronomische geographie, de natuurlijke geographie, de historische geographie. Met atlas (1 bd.) Amsterdam z. j. f°.

Vorsterman v. Oyen (*A. A.*) en *J. v. Maanen*, Algemeen woordenboek der aardrijkskunde. Rotterdam 1903. 8°.

e. Koloniale politiek.

**Grey* (*Earl.*), Colonial policy of Russel's administration. 2 vol. London 1853. 8°.

**Hogendorp* (*D. v.*), De Staatkundige beschouwing van het koloniaal systhema in Frankrijk. Amsterdam 1817. 8°.

***Jenkins* (*Edw.*), The colonies and imperial unity. London 1871. 8°.

**Seeley* (*J. R*), The expansion of England. Leipzig 1884. 8°.

**Verslag* der debatten in het Engelsche Parlement over de regeeringsvoorstellen ter wijziging van het Britsch-Indische Charter. Zalt-Bommel 1853. 8°.

f. Bibliographie, catalogi.

**Catalogus* der land- en zeekaarten, toebehoorende aan het Kon. Inst. voor Taal-, Land- en Volkenkunde van Ned.-Indië. 's Gravenhage 1898. 8°.

Catalogus van kaarten en boeken, uitgeg. d. d. afdeeling Hydrographie van het Min. v. Marine. 's Gravenhage 1903. 8°.

g. Handelsaardrijkskunde (en handelsgeschiedenis).

Chisholm (*G. G.*), A smaller commercial geography. London 1900. 8°.

—— Handbook of commercial geography. London 1901. 8°.

Gonner (*E. C. K.*), Commercial geography. London 1900. 8°.

Herbertson (*A. J.*), Commercial geography of the British isles. London 1900. 8°.

Keltie (*J. Scott.*), Applied geography. London etc. 1890. 8°.

Wiedenfeld (*Kurt*), Die Nordwesteuropäischen Welthäfen, Londen—Liverpool—Hamburg—Bremen—Amsterdam—Rotterdam—Antwerpen—Havre, in ihrer Verkehrs- und Handelsbedeutung. Mit Taf. Berlin 1903. 8°. (Vertöffentlichungen des Instituts f. Meereskunde u. s. w. an der Univ. Berlin. Heft. 3).

Yeats (*J.*), The golden gates of trade. London etc. w. y. 8°.

—— The growth of commerce in all ages. London w. y. 8°.

—— Map studies of the mercantile world. London etc. w. y. 8°.

—— The natural history of the raw materials of commerce, London w. y. 8°.

—— Recent and existing commerce. London w. y. 8°.

Digitized by Google

Yeats (*J.*), The technical history of commerce. London w. y. 8°.

h. Onderwijs.

Reclus (*E.*), L'enseignement de la géographie. Bruxelles 1903. 8°.

Reynolds (*J. B.*), The teaching of geography in Switzerland. London 1899. 8°.

Society — Royal Geogr. — Syllabuses of instruction in geography. London 1903 8°.

II. Nederlandsch Oost-Indië.

a. Algemeene werken over den Archipel.

**Aanteekeningen* – Chineesche – omtrent Ned.-Indië. 's Gravenhage 1858. 8°.

***Beschouwingen* over Indien. Door een zeeofficier. Kampen 1861. 8°.

**Crawfurd* (*John*), A descriptive dictionary of the Indian Islands. London 1856. 8°.

***Gramberg* (*J. S. G.*), De toekomst van Indië. Batavia 1878. 8°.

**Guide* à travers la section des Indes Néerlandaises. Exposition de 1900 à Paris. La Haye 1900. 8°.

**Hoëvell* (*W. R. v.*), Uit het Indische leven. Amsterdam 1865. 8°.

—— Afscheidsrede gehouden te Batavia. Groningen 1848. 8°.

—— Slaven en vrijen. 2 dln. Zalt-Bommel 1855. 8°.

**Hoeven* (*A. Pruys. v. d*), Veertig jaren Indische dienst. 's Gravenhage 1894. 8°.

**Hollander* (*J. J. de*), Handleiding bij de beoefening der land- en volkenkunde van Oost-Indië. 2 dln. Breda 1866—69. 8°.

**Indië* — Ned. — onder regentschap van Koningin Emma. Batavia 1898. 8°.

**Joris* (*J.*), Aperçu politique sur les colonies Néerlandaises. Bruxelles 1884. 8°.

***Kesteren* (*C. E. van*), Stemmen uit Indië. II—V. Samarang 1872—73. 8°.

**Klerck — van Hogendorp* (*Mevr.*), Eenige beschouwingen over Oost-Indische toestanden. Amsterdam 1898. 8°.

**Kol* (*H. v.*), Uit onze Koloniën. Leiden 1903. 8°.

**Lion* (*H. J.*), Over van Hoëvell's veroordeeling in Indië en regtvaardiging in Nederland. Gouda 1850. 8°.

**Lith* (*P. A. v. d.*), Nederlandsch Oost-Indië. Doesborgh 1877. 8°.

**Maurik* (*J. v.*), Indrukken van een Totok. Amsterdam 1898. 8°.

**Moore* (*W. C. J. v. d.*), Insulindische brieven. Soerabaia 1883. 8°.

**Nijland* (*E.*), Schetsen uit Insulinde. Utrecht 1893. 8°.

**Opmerkingen* ten aanzien van v. Hoëvell's geschrift: „Beschuldiging en veroordeeling in Indië en de regtvaardiging in Nederland. Gouda 1850. 8°.

Digitized by Google

Preyer (*A.*), Indo-Malayische Streifzüge. Leipzig 1903. 8°.
**Pijnappel* (*Gz. J.*), Geographie v. Ned.-Indië 's Gravenhage 1868. 8°.
Rapport du comité d'installation. Musée rétrospectif de la classe 14 à l'exposition de 1900 à Paris. 8°.
**Reinwardt* (*C. G. C.*), Reize in het oostel. gedeelte v. d. Ind. Archipel. Amsterdam 1857. 8°.
**Verbeek* (*R. D.*), Kolonisatie in de tropen. Haarlem 1894. 8°.
**Waanders* (*F. G. v. Bloemen*), Indische schetsen. 's Gravenhage 1879. 8°.
—— Nederland en Indië. 's Gravenhage 1887. 8°.
Weber—van Bosse (*A.*), Een jaar aan boord van H. M. Siboga. Leiden 1904. 8°.
**Wernasarie*, Indisch jaarboekje 1852. Batavia. 8°.

b. Anthropologie, ethnographie en taalkunde.

Bokhari de Djohôre, Makôta radja-radja. ou la couronne der rois. Paris 1878. 8°.
Groneman (*J.*), Een pajoengkwestie. Batavia 1903. 8°.
**Harthoorn* (*S. E.*), Het inlandsche karakter. Batavia 1875. 8°.
**Hollander* (*J. J. de*), Handleiding tot de kennis der Maleische taal. Utrecht 1858. 8°.
**Marre* (*A*), Vocabulaire des princ. racines malaises et javanaises de la langue malgache. Paris 1896. 8°.
**Roorda v. Eysinga* (*P. P.*), Handwoordenboek der Nederduitsche en Laag-Maleische taal. Utrecht 1857. 8°.
**Tuuk* (*H N. v. d*), Maleisch leesboek. 's Gravenhage 1868. 8°.
**Veer* (*G. S. de*), Onderzoek van de vraag: of een tot Christen bekeerde Mahomedaan meer dan één vrouw mag behouden. 1859. 8°.
***Verzameling* van officieele stukken betreffende het onderwijs in Indische taal- en volkenkunde in Ned.-Indië. Leiden 1865. 8°.
**Vreede* (*A. C.*), Tjarita Brakaj, Madoereesche dongeng. Leiden 1878. 8°.

c. Geschiedenis.

**Bruin* (*D. C. de*), Geschiedenis der Nederlanders in den Oost-Indischen Archipel. 2 stn. Batavia 1863. 8°.
**Eyk* — De minister *Sprenger v.* — en van Rees. 's Gravenhage 1885. 8°.
***Gramberg* (*J. S. G.*), De sleutel van Madjapahit. 's Gravenhage 1869. 8°.
**Hoëvell* (*W. B. v.*), Batavia in 1740. Batavia 1840. 8°.
**Kesteren* (*C. L.*), De Nisero-questie. Amsterdam. 1884. 8°.
**Lier* (*J. C. van*), H. J. Lion, een strijder voor de belangen van Indië. Batavia 1878. 8°.

Digitized by Google

*Limburg Stirum (O. J. H. van), Mr. L. W. C. Keuchenius. Amsterdam. 1896. 8°.
*Marsden (W.), Histoire de Sumatra. 2 Tom. Paris 1788. 8°.
*Michiels (A. V.), De toestand van Sumatra's Westkust in 1848. 's Hertogenbosch 1851. 8°.
*Niclou (H. A. A.), Open brieven aan Borel, naar aanleiding van zijn boek „Onze vestiging in Atjeh". Samarang 1879. 8°.
*Raffles (Th. S.), Geschiedenis van Java. 's Gravenhage 1836. 8°.
—— History of Java. London 1830. 8°.
*Raynal (G. Ph.), Histoire philosophique des établissements dans les deux Indes. 10 Tom. 1780. 8°.
*Rochemont (J. S. de), Loudon en Atsjin. Batavia 1875. 8°.
—— Onze vestiging in Atsjin. Haarlem 1876. 8°.
—— De generaal Jan v. Swieten 1807—88. 's Gravenhage 1888. 8°.
*Schaepman (H. J. A. M.), Jan Pieterszoon Coen. 's Gravenhage 1893. 8°.
Schurtz (H), Indonesien. Sonderabdr. aus: „Weltgeschichte", herausgegeben von H. F. Helmolt. Leipzig und Wien 1902. 8°.
*Swieten (J. v.), Krijgsverrigtingen tegen Balie in 1848. 's Gravenhage 1849. 8°.
**—— Open brief aan generaal Booms. Rotterdam 1879 8°.
*Vallier (G.), Medaille d'Abraham Patras. Bruxelles 1875. 8°.
*Verstege (J. J. W. E.), Gelooven en hechten wij nog aan onze volkseer? Amsterdam 1886. 8°.
*Verwikkelingen — De — van het Nederl.-Indisch gouvernement met de Chineesche bevolking op Westel. Borneo, toegelicht. Zalt-Bommel 1853. 8°.
*Wanordelijkheden — De — in de Javasche Vorstenlanden. Amsterdam 1876. 8°.
**Wijck (H. C. v. d.), Een behekst volk. 's Gravenhage 1884. 8°.
*Wijnmalen (Th. C. L.), C. B. H. baron von Rosenberg. Haag 1889. 8°.

d. Handel, landbouw, nijverheid.

*Adema (W. B.), Beschouwingen over de plantwijzen van de djagoeng en koffiekultuur. 's Gravenhage 1887. 8°.
**Banck (J. E.), Geschiedenis der Ned.-Indische spoorwegmaatschappij. 's Gravenhage 1869. 8°.
**Bedenkingen tegen de aanmerkingen op de brochure „Beschouwingen over den geldsomloop in Ned.-Indië". Batavia 1862. 8°.
**Bergsma (E.), De Ned.-Indische spoorwegmaatschappij. Rotterdam 1883. 8°.

Digitized by Google

Bernard (*F.*), Aménagement des eaux à Java. Paris 1903. 8°.

**Beschouwingen* — Vrijmoedige — tegen afstaan van de tinmijnen op Banka. 's Gravenhage 1850. 8°.

**Besluit* — Koninklijk — van 20 July 1863, L^a H^s, houdende tijdelijke maatregelen ten aanzien der op Java aanwezige gouvernements-suikerondernemingen. 's Gravenhage 1863. 8°.

**Bordes* (*J. P. de*), Een woord aan de aandeelhouders der Ned.-Ind. spoorwegmaatsch. 's Gravenhage 1877. 8°.

**Bosse* (*J van*), Eenige beschouwingen over den achteruitgang der koffiecultuur. 's Gravenhage 1895. 8°.

**Brieven* — Drie — van een oud Indisch mede-administrateur. Batavia 1873. 8°.

**Castens* (*C.*), De Oost-Ind. maatschappij van administratie. 4 brochures. Rotterdam 1870–72. 8°.

***Daum* (*G. C.*), Wenken voor de deelnemers der Stoomvaartmaatschappij Nederland. 's Gravenhage 1870. 8°.

—— Een woord aan de aandeelhouders der Ned.-Indische Spoorwegmaatschappij. 's Gravenhage 1877. 8°.

**Directie* — De — der Ned. Handelsmaatschappij, artikel 54 der Statuten. Rotterdam 1877. 8°.

**Elst* (*S. L W. v. d.*), Staatskoffiecultuur op Java. 's Gravenhage 1874. 8°.

**Eyk* (*W. B. J. v.*), De opleiding der technische ambtenaren bij het boschwezen in Ned.-Indië. Amsterdam 1897. 8°.

**Fokkens* (*F.*), Goud- en zilvermijnen op Java. Batavia 1886. 8°.

—— Vervanging van de gedwongen koffieteelt door een vrije volkskoffiecultuur. Batavia 1901. 8°.

**Groot* (*C. de*), Eene bijdrage tot de kennis van de Ned.-Indische steenkolen. Rotterdam 1865. 8°.

**Handel* — Moeten Neerlands — Scheepvaart enz. te gronde gaan? Een vraag, beantwoord naar aanleiding van het voorloopig ontwerptarief voor Oost-Indië enz. Amsterdam 1861. 8°.

**Handleiding* voor de gouvernements-koffiekultuur. Batavia 1873. 8°.

—— voor de koffiekultuur op Java. Samarang 1878. 8°.

**Heekeren* (*C. S. v.*), Opheldering en over mijn ontslag als hoofdagent op Java. Maastricht 1870. 8°.

—— Waarheid, gestaafd door bewijsstukken. Leiden 1870. 8°.

**Heutsz* (*P. J. F. van*), Inlandsch landbouw-crediet op Java. Batavia 1901. 8°.

Digitized by Google

****Koffij-kultuur** — Hoe wordt de — in de Soendalanden op Java productiever gemaakt? Utrecht 1865. 8°.

***Kruseman** (*J.*), Beschouwingen over de suikercrisis. 's Gravenhage 1886. 8°.

***Landbouwnijverheid** — De particuliere — op Java. Batavia 1885. 8°.

***Lange** (*G. A. de*), Mijnontginning op Biliton. 's Gravenhage 1891. 8°.

****Lange** (*H. M.*), Aanmerkingen op de vrijmoedige beschouwingen tegen het afstaan van de tinmijnen op Banka. 's Hertogenbosch 1850. 8°.

***Levert** (*H. E.*), De anonieme brochure „Het Proefstation te Samarang beantwoord door S. R. Samarang 1886. 8°.

****Manden** (*W. F.*), Een woord naar aanleiding van de intime blikken in het binnenlandsch bestuur op Java over het artikel tabak. 's Gravenhage 1864. 8°.

***Memorie** behoorende bij rekest van suikercontracten op Java. Batavia 1860. 8°.

***Missive** van de kamers van koophandel te Sámarang aan Z.E. den Gouvern. Generaal 3 July 1871. Samarang. 8°.

***Musschenbroek** (*van*), Iets over inlandsche wijze van katoen verven. Leiden 1877. 8°.

***Nederburgh** (*S. C. H.*), Opiumsmokkelhandel. 's Gravenhage 1889. 8°.

Netscher (*H. J. Ph.*). en *A. A. Holle*, Verslag eener reis naar de theedistricten. Batavia 1903. 8°.

***Nota** over een Stoomtramwegnet in de Soerabaya-Delta. Utrecht 1885. 8°.

***Notulen** der vergadering ter bespreking van de koffiebladziekte, belegd door de Handelsvereeniging te Samarang. Samarang 1880. 8°.

***Ohl** (*A. E. H. W.*), Een Waterstudie. Batavia 1891. 8°.

***Poel** (*H. A. v. d.*), Nota over de rijstkultuur op Java. Batavia 1865. 8°.

***Porter** (*G. B.*), The nature of the sugar cane. London 1830. 8°.

***Post** (*L. L. F.*), Over den waterstaat in Ned. Indië. Amsterdam 1879. 8°.

Publicatie der bescheiden in zake den aanleg eener haven te Soerabaja. Batavia 1903. f°. met kaarten.

***Rapport** der kommissie uit den Batav. handelstand, omtrent tarieven van in-, uit- en doorvoer. Batavia 1865. 8°.

****Schram** (*M. J.*), Het goedgekeurde havenplan voor Batavia. Batavia 1877. 8°.

***Smid** (*H. J.*), Handboek voor de kultuur der koffie. Middelburg 1834. 8°.

****Spoorweg** — De — Samarang-Vorstenlanden. Amsterdam 1863. 8°.

****Staat** van den landbouw op Java. Brussel 1846. 8°.

***Stuart** (*A. J. Cohen*), Opportuniteit eener concessie voor de exploitatie der haven te Ṭandjong Priok. Batavia 1883. 8°.

***Stukken** over de geprojecteerde havenwerken te Tandjong-Priok. Batavia 1876. 8°.

Digitized by Google

**Verslagen* van padi-cultuurproeven in Bantam, etc. Batavia 1894. f°.

**Verzameling* van Stukken betreffende de kamers van koophandel. Batavia 1878. 8°.

**Voorwaarden* van aanbesteding voor het onderhouden van geregelde stoomvaartdiensten in den Indischen Archipel in 1891—1905. Batavia 1886. f°.

**Waanders* (*F. G. v. Bloemen*), De koffiemarkt. 's Gravenhage 1882. 8°.

***—— Nederland's koloniale markt. 's Gravenhage 1881. 8°.

***Warmolts* (*A. S.*), Meer koffie-en suiker van Java. 's Gravenhage 1868. 8°.

***Wat* nu? Een woord over grondbezit en suikerkultuur in Ned.-Indië Rotterdam 1866. 8°.

**Wray* (*L.*), The practical sugar planter. London 1848. 8°.

***Zeverijn* (*S. B.*), Onze Oost-Indiëvaarders. Amsterdam 1881. 8°.

e. Staatswetenschappen en rechtswezen.

**Adressen* uit Midden-Java betreffende de cultuurwet. Samarang 1866. 8°.

**Adviezen* — Twee —, van de Kamers van Koophandel en Nijverheid te Batavia over de invoeging van eene personeele belasting en van een patentrecht in Ned.-Indië. Batavia 1878. 8°.

**Alphen* (*van*), Discours sur le projet de loi pour subvenir aux besoins financiers des possessions d'outre-mer. La Haye 1826. 8°.

**Anemaet* (*A. J.*), Genade! (Onze koloniën en de kiesbevoegdheid). 's Gravenhage 1894. 8°.

**Angelbeek* (*J. J. v.*), Klagt ingebragt tegen E. de Waal en P. Meyer. Leiden 1870. 8°.

**Brigade* — Indische — Amsterdam 1886. 8°.

**Bé Ik Sam*, Vijftien millioen vermeerdering van Staatsinkomsten. Djokdjokarta 1886. 8°.

**Berg* (*L. W. C. v. d.*), Beginselen van het Mohammedaansche recht. Batavia 1878. 8°.

**Berg* (*N. P. v. d.*), Onze muntregeling. Batavia 1887. 8°.

—— Regeling der verhouding tusschen werkgevers en arbeiders in Ned.-Indië. Amsterdam 1890. 8°.

**Bevervoorden tot Oldemeule*, Bijdrage tot de geschiedenis der Ned.-Indische financiën. Utrecht 1900. 8°.

**Bosch* (*R. P. v. d.*), Alphabetische naamlijst van gepensioneerde Nederl. kolon. ambtenaren. 's Gravenhage 1866. 8°.

**Bosch* (*W.*), De kampioen van „Het budget der koloniaal-radicalen." 's Gravenhage 1862. 8°.

—— Tweede wekstem aan Nederland tot barmhartigheid. Arnhem 1866. 8°.

Digitized by Google

*Constant (*Fr.*), Biliton-debat. Een ongevraagd advies. 's Gravenhage 1883. 8°.

*Dinger Wzn. (*J.*), De nadeelen van onze muntregelingen. Batavia 1887. 8°.

*Eschauzier (*O. C.*), Bijdragen tot toelichting van het vraagstuk der décentralisatie van het bestuur op Java. 's Gravenhage 1892. 8°.

*Fokkens (*F.*), Eenige beschouwingen omtrent opleiding O.-I. ambtenaren. Batavia 1901. 8°.

—— Repbliek op de bezwaren tegen mijn „Landrente-onderzoek" op Java. 's Gravenhage 1896. 8°.

*Gelpke (*J. H. F. Sollewijn*), Gegevens voor een nieuwe landrente-regeling. Batavia 1885. 8°.

—— Ontwerp van een landrente ordonnantie. Batavia 1885. 8°.

*Gerst (*E.*), Een kwaal bij de werken van openbaar nut in Indië. Amsterdam 1901. 8°.

*Geuns (*M. van*), Nieuwe wegen. Semarang 1900. 8°. (Over bestuursdécentralisatie in Ned.-Indië).

*Gimberg (*J. E.*), Toelichting op de „Verdediging" van J. van Hengst. Z. pl. 1894. 8°.

*Groenevelt (*W. P.*), Rapport over het opiummonopolie. Batavia 1890. 8°.

*Harthoorn (*S. L.*), Oude grieven ten aanzien van evangelische zending. Haarlem 1804. 8°.

*Heide (*J. Homan v. d.*), Economische studiën met betrekking tot Java. Batavia 1901. 8°.

*Hemert (*F. Jan v.*), De heer W. A. Jellunghaus. Batavia 1873. 8°.

**Heldring (*O. G.*), De Ned. Hervormde kerk in Indië. Utrecht 1855. 8°.

*Holle (*G. du Rij v. Beest*), Indië en lastpost voor Nederland. 's Gravenhage 1879. 8°.

*Holle (*K. F.*), Statistiek van de ambtsvelden der desahoofden op Java. Batavia 1895. 8°.

*Houthuysen (*B. V.*), Verpondingswaarde van landelijke ondernemingen. Semarang 1900. 3°.

*Hudig Dz. (*J.*), Suikerlords. Amsterdam 1886. 8°.

*Iets over de afhankelijkheid der Ned.-Ind. rechterlijke ambtenaren. Amsterdam 1880. 8°.

**Inrichtingen — De — voor onderwijs in de taal- land- en volkenkunde

*Koe — De — bij de horens. Bijdragen ter beoordeeling van lib. politiek in Ned. Oost-Indië. 's Gravenhage 1884. 8°.
*Lange (G. A. de), De Gouverneur Generaal in Rade. Alkmaar 1894, 8°.
*Kley (Ph), Gehoorzaamheid aan de wetten. 's Gravenhage 1881. 8°.
—— De publieke opinie in zake luitenant Kley. 's Gravenhage 1882. 8°.
—— Open brief aan G. P. J. Ockerse. 's Gravenhage 1882. 8°.
*Kruseman (J. D.), Vrijmoedige gedachten over koloniale aangelegenheden. 3 stkn. 's Gravenhage 1848. 8°.
*Lans (P. C.), Causeries over urgente onderwerpen op koloniaal gebied, enz. Rotterdam z. j. 8°.
*Lith (P. A. v. d.), Het doel der wetenschap van het koloniaal recht. Leiden 1877. 8°.
*Linse (F. A.), Openbare brief aan F. W. C. Blom. Amsterdam 1858, 8°.
*Lion (H. J.), Beschouwingen over het Indische muntstelsel. Utrecht 1852. 8°.
*Mededeeling — Andermaal eene — aan de leden der Tweede Kamer betreffende de opiumkit verrezen op gespolieerden grond te Boeloesan. Z. pl. 1886. 8°.
*Mees (H. W.), Opmerkingen omtrent het ontwerp van wet tot regeling van het muntstelsel van Ned.-Indië. Rotterdam 1851, 8°.
*Memorie betreffende de oprichting eener maatschappij tot bevordering van de christelijke belangen van Ned.-Indië. Utrecht 1886. 8°.
*Michiels (A. V.), Neerlands Souvereiniteit over de schoonste en rijkste gewesten van Sumatra. Amsterdam 1846 8°.
*Millies (H. C.), De munten der Engelschen voor den O. Ind. Archipel. Amsterdam 1852. 8°.
*Monitor. Indische militaire belangen. Batavia 1875. 8°.
—— De transportschepen voor het Indische leger. Batavia 1878. 8°.
**Nemo [L. H. Beerstecher], De penvoerder der koloniale reactie. Kampen 1862. 8°.
*—— De koloniale kwestie. Kampen 1863. 8°.
*Oosterzee Jr. (J. J. v.), Het beheer van landsgoederen in Ned.-Indië. Batavia 1892. 8°.
*Onderzoek van het traktaat, over handel en ruiling van grondgebied in Indië gesloten tusschen Nederland en Groot-Brittanje. Amsterdam 1837. 8°.
*Opium-vloek — De — I—IV. 's Gravenhage 1891—99. 8°.
*Parvé (D. C. Steyn)) — Het koloniaal monopoliestelsel door — Zalt-Bommel 1851. 8°.
*Perelaar (M. T. H.), Kantteekeningen op de door den hoofd-intendant G. P. J. Ockerse geleverde beschouwing over de brochure van den

Digitized by Google

1sten luitenant-kwartierm. bij het Indische leger Ph. Kley, getiteld: „Gehoorzaamheid aan de wet enz. enz." 's Gravenhage 1882. 8°.

—— Beantwoording van de verdediging van J. van Hengst contra Perelaer c, s. Z. pl. 1894. 8°.

—— „Mijn laatste woord" op het laatste woord van J. van Hengst. 's Gravenhage 1895. 8°.

**Proces* in zake van Mr. J. J. van Angelbeek tegen den staat, gedaagde. Leiden 1870. 8°.

**Regeerings-reglementen* — De zes — van Ned.-Indië. 's Gravenhage 1858. 8°.

**Regeerings-benoeming* — Een merkwaardige — 's Gravenhage 1889 8°.

**Request* van den Padangschen handel aan de Tweede Kamer der Stat. Gen. tot niet-aanname van het wetsvoorstel tot het heffen van een uitvoerrecht van boschproducten in de buitenbezittingen van Ned.-Indië. Padang 1899. 8°.

**Rienzi* (*v. Kol*), La propriété foncière à Java. Paris 1896. 8°.

**Riess* (*C. H. Fr.*), De particuliere landerijen van Westel. Java. 2 dln. Batavia 1883—87. 4°.

—— Feiten bij een rechtszaak. Batavia 1886. 8°.

—— De berichtgever van den Java-bode in zake Tjiomas. Batavia 1886. 8°.

—— Wat nu? Eene vraag betrekkelijk Tjiomas. Breda 1886. 8°.

—— De regeerings-Tjiomas-stukken in de Tweede Kamer. Batavia 1887. 8°.

—— De Tweede Kamer en Tjiomas-verbanning.

**Roo* (*L. W. G. de*), Indische dienst. 's Gravenhage 1899. 8°.

**Schadelijkheid* — De — der Handelmaatschappij. Amsterdam 1848. 8°.

***Scheuer* (*J. J.*), Iets over de zending in Indië. Arnhem 1855. 8°.

**Serière* (*V. P. G. de*), Geweld en rechtsweigering. 's Gravenhage 1872. 8°.

**Sol* (*E. P. C.*), Een woord over de rechten van de eigenaren der particuliere landen. Batavia 1885. 8°.

—— De rechtspraak voor de particuliere landen. Batavia 1886. 8°.

—— Land Tjiomas. Leiden 1887. 8°.

**Spanjaard* (*J*), Een laatste woord van verdediging inzake de curatoren van de Indische Instelling te Leiden. 's Gravenhage 1879. 8°.

—— Herdenkingsrede van het 25-jarig bestaan der Indische instelling te Delft. Delft 1889. 8°.

**Suikerwet* — De — toegelicht. Batavia 1871. 8°.

**Tjiomas* — Nogmaals — Batavia 1886. 8°.

**Tollens* (*L. J. A.*), Repertorium op de staatsbladen van Ned.-Indië.

Digitized by Google

*Uyttenhooven (*L. E.*), Aanteekeningen op het ontwerp der Comptabiliteitswet. 's Gravenhage 1881 8°.

*Veritas. De waarheid in de Kleian-zaak. Batavia 1901. 8°.

*Verordeningen — De agrarische — in Ned.-Indië. Batavia 1880. 8°.

*Verzameling van officieele stukken betreffende de benoeming van ambtenaren bij de burgel. dienst in Ned.-Indië enz. Z. p. en j. 8°.

*Verzameling van de rapporten over de patentbelasting, uitgegaan van de Kamers van Koophandel op Java. Batavia 1881. 8°.

*Vliet (*L. van Woudrichem v.*), Eene aanteekening op de beraadslaging over de Indische begrooting voor 1867. Batavia 1866. 8°.

**Voorstellen — Hoedanig zijn de — van de heeren J. Kruseman e. a. tot verbetering van het belastingstelsel op Java? Gouda 1850. 8°.

*Waanders (*F. G. v. Bloemen*), Moet Ned.-Indië conservatief of liberaal geregeerd worden? 's Gravenhage 1879. 8°.

*Wessels (*L.*), De landrente op Java. 's Gravenhage 1895. 8°.

—— Naar aanleiding van Fokkens „Landrente onderzoek op Java". 's Gravenhage 1898. 8°.

*Wilkens (*J. A.*), Het inlandsche kind. Amsterdam 1849. 8°.

*Willer (*T. J.*), Verzameling der Battaksche wetten. Batavia 1846. 8°.

*Willinck (*G. D.*), De grondrechten bij de volken van den Oost-Indischen Archipel. 's Gravenhage 1891. 8°.

*Wiselius (*J. A. B.*), De opium in Ned.-Indië. 's Gravenhage 1886. 8°.

*Woldemar, Open brief aan de Staten-Generaal [over het pensioneeren van inlandsche ambtenaren in Ned.-Indië]. Leiden 1886. 8°.

*Woord — Een ernstig — uit Indië aan Nederland. 's Gravenhage 1885. 8°.

*Wijck (*H. C. v. d.*), De agrarische wet. 's Gravenhage 1870. 8°.

f. Java en Bali.

*Buys (*M.*), Batavia. Batavia 1891. 8°.

*Denkbeelden — Eenige — over den toestand op Java. Utrecht 1884. 8°.

*Gelder (*W. v.*), Beschrijving van Java. 4 dln. Batavia 1881—82. kl. 8°.

Giesenhagen (*D. K.*), Auf Java und Sumatra. Leipzig 1902. 8°.

*Junghuhn (*Fr.*), Topographische Reisen durch Java. Magdeburg 1845. 8°.

—— Java. 3 Abth. Leipzig 1857. 8°.

—— Licht- en schaduwbeelden uit het binnenland van Java. Amsterdam. Z. j. 8°.

*Limburg Stirum (*O. J. H. v.*), Bezoek aan inlandsche christengemeenten in Oost-Java. Z. pl. (c. 1885). 8°.

*Riensi (*v. Kol*), Land en volk van Java. Maastricht 1896. 8°.

*Sie-Anoe, Reisje van Salatiga naar Tebing-Tinggi. Epe 1893. 8°.

Digitized by Google

g. Sumatra.

**Buys* (*M.*), Twee jaren op Sumatra's westkust. Amsterdam 1886. 8°.
**Coevorden* (*C. C. L. v.*), Sumatra's westkust. Leiden 1872. 8°.
**Gerlach* (*A. J.*), Atjih en de Atjinezen. Arnhem 1873. 8°.
Hagen (*Dr. B.*), Die Gajo-Länder auf Sumatra. Frankfurt a/M. 1903. 8°.
**Hoeven* (*A. Pruys v. d.*), Een woord over Sumatra. 2 stukken. Rotterdam 1864. 8°.
**Kemp* (*P. H. v. d.*), Palembang en Banka Z. pl. (1900). 8°.
**Nahuys*, Brieven over Bencoolen, Padang enz. Breda 1826. 8°.
**Sie-Anoe* — Met — naar Edi. Apeldoorn 1895. 8°.
Snouck Hurgronje (*C.*), Het Gajoland en zijne bewoners. Batavia 1903. 8°.

h. Borneo.

Enthoven (*J. J. K*), Bijdragen tot de geographie van Borneo's Wester-Afdeeling. 2 dln. Leiden 1903. 8°.

i. Celebes.

Adriani (*N.*), De invloed van Loewoe op Midden-Celebes. Z. p. en j. 8°.

j. de Molukken.

**Bokemeyer* (*H.*), Die Molukken. Leipzig 1888. 8°.
**Klerk* (*J. L. de*), Batjan. Batavia 1864. 8°.

k. Kleine Soenda-eilanden behalve Bali.

Aanteekeningen — Eenige — betreffende Lombok. 's Gravenhage 1894. 8°.
Have (*J. J. ten*), Het eiland Lombok. 's Gravenhage 1894. 8°.
Kniphorst (*J. H. P. E.*), Terugblik op Timor. 1885. 8°.

III. Werelddeelen.

a. Europa in 't algemeen.

a_1. Nederland.

**Posthumus* en *van Bemmelen*, Atlas van Nederland. Amsterdam Z. j. f°.
**Onnes* (*O. Kamerlingh*), De handelsstatistiek in de praktijk. Gorinchem 1890. 8°.
***Woord* — Een ernstig — in het belang van het behoud der maat-

Digitized by Google

Fondation — La — de la Soc. Royale Belge de Géographie et son 25e anniversaire. Bruxelles 1903. 8°.

Goodman (*E. J.*), New grounds in Norway. London 1896. 8°.

Lönborg (*Sven*), Sveriges karta tidem till omkring 1850. Uppsala (1903). 8°.

Papen (*A.*), Topogr. atlas des Königreichs Hannover und Herzogthums Braunschweig. Hannover 1832—47.

**Stuart* (*M. Cohen*), Uit Scandinavie. Utrecht 1877. 8°.

**Willson* (*B.*), Lost England. Londen 1902. 8°.

**Warburton* (*Eliot.*), The crescent and the cross. London 1846. 8°.

b. Azië (behalve Ned. O.-Indië).

**Berg* (*N. P. v. d.*), De graanhandel van Britsch-Indië. Batavia 1888. 8°.

**Boell* (*P.*), L'Inde et le problème Indien. Paris 1901. 8°.

**Bowring* (*J.*), Een bezoek aan de Philippijnsche eilanden. 's Gravenhage 1861. 8°.

**Campbell* (*G.*), Modern India. London 1852. 8°.

Campbell (*Wm.*), Formosa under the Dutch. London 1903. 8°.

**China.* Historisch, romantisch, Malerisch. Carlsruhe O. J. 4°.

**Donker Curtius* (*J. H.*), Proeve eener Japansche spraakkunst. Leyden 1857. 8°.

**Eyre* (*V.*), The military operations at Cabul. London 1843. 8°.

Golownin (*W.*), Mijne lotgevallen in mijne gevangenschap bij de Japanners 1812 en 1813. 2 dln. Dordrecht 1817. 8°.

Hassan (*Ibr.*), L'ile de Ceylon. Conférence. Le Caire 1902. 8°.

**Hovel-Thurlow* (*T. J.*), The company and the crown. Edinburgh 1866. 8°.

**Hough* (*W.*), A narrative of the march and operations of the army of the Indus. London 1841. 8°.

Joebileïni Sbornik zapadno- Sibirskawa otdielia imperators kawa roesskawa geographitjeskawa obchestwa. Omsk 1902. 8°.

**Luehdorf* (*Fr. A.*), Acht Monate in Japan nach Abschluss des Vertrages von Kanagawa. Bremen 1858. 8°.

**Medhurst* (*W. H.*), China. 2 dln. Rotterdam 1839. 8°.

Meulen (*P. P. ter*), Rapport sur la route caraviniere Ahwaz-Malamin-Ispahan. Zwolle 1903. 8°.

**Mills* (*A.*), India in 1858. London 1858. 8°.

**Napier* (*W. F. P.*), The conquest of Scinde. London 1845. 8°.

**Pandian* (*T. B.*), Indian village folk. London 1898. 8°.

Digitized by Google

*Siebold (*Ph. F. von*), Bestrebungen von Niederland und Russland zur Eröffnung Japan's für die Schiffahrt und den Seehandel aller Nationen. Bonn 1854. 8°. Mit Karte.

*Sketches — Narrative — of the conquest of the Mysore. Bath 1803. 8°.

*Stein (*M. A. J.*), Sand-buried ruins of Khotan. London 1903. 8°.

*Warren (*E. de*), L'Inde Anglaise en 1843—44. Bruxelles 1845. 8°.

*West (*Algernon*), Sir Ch. Wood's administration of Indian affaires. London 1867. 8°.

Willcocks (*W.*), The restoration of the ancient irrigation works on the Tigris, etc. Cairo 1903. 8°.

*Wiselius (*J. A. B.*), De Franschen in Indo-China Zalt-Bommel 1878. 8°.

c. Afrika.

*Cruickhank (Brodie), Achttien jaren aan de Goudkust. Amsterdam 1855. 8°.

*Morell (*J. R.*), Algeria. London 1854. 8°.

*Smit (*J. A. Roorda*), Het goed recht der Transvaalsche boeren. Utrecht 1881. 8°.

South Africa and its future, ed. by L. Creswicke. London etc. 1903. 8°.

*Transvaal-album. Eigen Haard. Haarlem 1881. 4°.

d. Amerika.

d_1. Nederlandsche koloniën.

*Cappelle (*H. van*), Bijdrage tot de kennis der cultures in Suriname. Amsterdam 1901. 4°.

—— De binnenlanden van het district Nickerie. Baarn 1902. 8°.

*Coudreau (*H.*), Chez nos Indiens. Quatre ann. dans la Guyane Française. Paris 1893. 4°.

*Feenstra (*M. D.*), De landbouw in Suriname. 2 dln. Groningen 1835. 8°.

*Hamelberg (*J. H. J.*), De Nederlanders op de West-Ind. eilanden. Bijdragen t. d. jaarverslagen v. h. Geschied-, taalkundig genootschap d. Ned. Antillen. I. Amst. 1901. 8°.

Documenten behoorende bij „De Nederlanders op de West-Indische eil." I. Amst. 1901. 8°.

*Kol (*H. van*), Een noodlijdende kolonie. Amsterdam 1901. 8°.

—— Naar de Antillen en Venezuela. Leiden 1904. 8°.

*Netscher (*A. D. v. d. Gon*), De nood in Suriname. 's Gravenhage 1875. 8°.

*Pareau (*A. H.*), Onze West. 's Gravenhage 1898. 8°.

*Pyttersen Tz. (*H.*), Europeesche kolonisatie in Suriname. 's Gravenhage 1896. 8°.

Rapport omtrent landbouwtoestanden in Suriname. 's Gravenhage 1902. 8°.

Digitized by Google

Rapport betreffende een reis door de kolonie Curaçao. 's Gravenhage z. j. [1902]. 8°.

—— omtrent den toestand van land- en tuinbouw op de Ned. Antillen. 's Gravenhage 1902. 8°.

Waarnemingen en opmerkingen omtrent de rietsuikerindustrie in W. Indië. 's Gravenhage [1903]. 8°.

Ziekteverschijnselen — De — van de cacaoplant in Suriname. 's Gravenhage [1903]. 8°.

d_2. Overige deelen.

**Lens* (*L. C.*), Geldbelegging in Californië. Rotterdam 1893. 8°.

**Ordonnance* sur la comptabilité de Martinique. Paris 1841. f°.

e. Australië.

Report — *Annual* — on British New-Guinea 1898—1899, 1899—1900, 1901—1902.

Bestuursvestiging — Onze — op Nieuw-Guinea (door *D. W. Horst*). Z. p. en j. 8°.

Blum (*Hans*). Neu Guinea und der Bismarckarchipel. Berlin 1900. 8°.

Codrington (*R. H.*), La magie chez les insulaires Melanésiens trad. par E. Cammaerts. Bruxelles 1903. 8°.

**Christmann* (*Fr.*), Ozeanien, die Inseln der Südsee. Leipzig 1873. 8°.

Macdonald (*A. C.*), Dark days at Botany Bay. 1788—1837. Melbourne 1902. 8°.

Memoirs of Arii Taimai E Marama of Eimeo Teriirere of Tooarai Teriinui of Tahiti Tauraatua I Amo. Paris 1901. 4°.

Transactions and proceedings of the Royal Geogr. Soc. of Australasia. New South Wales Branch. Vol. III—IV, 1885—86. Sydney 1888. 8°. (Hierin stukken over Nieuw-Guinea met een kaart).

f. Poolstreken.

Ans — Quatre — de lutte vers le Pôle, Rapport du Commandant R. E. Peary.

Borchgrevink (*C. E.*), First on the Antarctic continent, being an account of the Antarctic expedition 1398—1900. London 1901. 8°.

Explorations — Les récentes — danoises à la côté orientale du Grönland.

Südpolar-Expedition — Deutsche — auf dem Schiff „Gauss" unter Leitung von Er. von Drygalski. Mitt. Abb. Berlin 1902—03.

(Veröffentlichungen des Instituts f. Meereskunde u. s. w. an der Univ. Berlin. Heft 5).

Sverdrup (*Otto*), Neues Land. 2 Bde. Leipzig 1903. 8°.

Digitized by Google

IV Reisgidsen en plattegronden.

**Annuaire* de la Suisse pittoresque. Lausanne S. a. 8°.
**Baedeker* (*K.*), Belgique et Hollande. Coblenz 1871. 8°.
—— Mittel und Nord Deutschland. Leipzig 1874. 8°.
—— Die Rheinlande. Coblenz 1864. 8°.
—— Die Rheinlande. Coblenz 1868. 8°.
—— Oesterreich. Coblenz 1898. 8°.
—— La Suisse. 11e ed. Leipzig 1876. 8°.
**—— La Suisse. 15e ed. Leipzig 1885. 8°.
*—— Paris. Coblenz 1860. 8°.
—— Italien. Coblenz 1868. 8°.
**Bâle* et ses environs. 1887. 8°.
**Bernard* (*Fr.*), Les bords du Rhin. Paris 1854. 8°.
**Black's* Guide to England and Wales. Edinburgh 1869. 8°.
—— Picturesque tourist of Ireland. Edinburgh 1855. 8°.
—— Picturesque tourist of Scotland. 19th ed. Edinburgh 1871. 8°.
**Bodinus*, Die Thierwelt im zoölogischen Garten. Berlin o. J. 8°.
**Catalogue* galerie de Portraits. Stockholm 1870. 8°.
**Ceresole* (*A.*), Montreux. Zürich S. a. 8°.
**Collin's* Illustrated guide to Londen. Londen 1873. 8°.
**Conty H. A. de*), Quinze jours dans la Suisse centrale. Paris s. a. 12°.
**Dagen* — In vier — uit en thuis. Gids voor de Antwerpsche tentoonstelling 1894. Leiden z. j. 8°.
**Dresden.* Berlin 1884. 8°.
**Fuehrer* durch die Königlichen Museen zu Berlin. Berlin 1885. 8°.
**Gids* voor Apeldoorn en omstreken. Apeldoorn 1891. 8°.
—— voor Arnhem en omstreken. 5e dr. Arnhem 1896. 8°.
—— voor Wageningen en omstreken. Dordrecht z. j. 8°.
**Guide* du voyageur en Suède. Stockholm S. a. 8°.
**Harfin* (*J.*), Zürich und seine Umgebung. Zürich o. J. 8°.
**Katalog* — Officieller — Gewerbe Ausstellung Düsseldorf 1880. Dusseldorf. 8°.
**Kiessling's* Berliner Baedeker. Berlin 1885. 8°.
**Koehne* (*K.*), Waldhaus-Idyll. Berlin 1892. 8°.
**Lampert* (*Fr.*), Oberammergau und sein Passionsspiel. München 1880. 8°.
**Murray's* Scottish tourist. Glasgow w. y. 8°.
**Nielsen* (*Y.*), Norwegen. Hamburg 1874. 8°.
**Perk* (*M. A.*), Wandelingen door de provincie Antwerpen. Utrecht 1885. 8°.
**Pernisch* (*J.*), The Upper-Engadine. Zurich w. y. 8°.
**Rendell* (*J. M.*), Concise handbook of Madeira. London 1890. 8°.

Digitized by Google

*Seydlitz (*G. v.*), Touristen-Führer für die Vogesen. Metz 1881. 8°.
*Smith (*K. M.*) en *Janssen* Breda en omstreken. Breda 1897. 8°.
*Szadrowsky (*H.*), Heiden und die Rorschach-Heiden-Bahn. Zürich o. J. 8°.
*Thiriat (*Xav.*), Les montagnes des Vosges. Paris 1882. 8°.
*Wien. Führer durch die Kaiserstadt. Hildburghausen. 1873. 8°.
*Wood's Hand-book to Plymouth. Devonport w. y. 8°.

V. Reisverhalen.

*Alphen (*D. F. v.*), Reisverhalen en indrukken uit Ierland, 't N. v. Wallis, enz. 's Gravenhage 1869. 3°.
*Arriens (*P.*), Dagboek eener reis door Bengalen in 1837 en 1838. 's Gravenhage 1853. 8°.
*Battell (*Andr.*) — The strange adventures of — of Leigh; in Angola and the adjoining regions. Reprinted from „*Purchas*, his pelgrimes". Ed. with notes and a concise history of Kongo and Angola, by *E. G. Ravenstein* London 1901. 8°. (Hakluyt Society).
Castanhoso — The Portuguese expedition to Abyssinia in 1541—1543, as narrated by — with some contemporary letters, the short account of *Bermudez* and certain extracts from *Correa*. London 1902. 8°. (Hakluyt Society).
Discovery — The — of the Solomon Islands by Alvaro de Mendana in 1568. Transl. from the orig. Span. manuscripts. Ed. with introd. and notes by Lord *Amherst of Hackney* and *Bas. Thomson*. 2 vol. London 1901. 8°. (Hackluyt Society).
Hackluyt (Rich.) The principal navigations, traffiques and discoveries of the English nation ..... Glasgow 1903. 8°. (Hackluyt Society. Extra series Vol. I en II).
Teixeira (Pedro) The travels of — with his „Kings of Harmuz", and extracts from his „Kings of Persia". Transl. and annot. by *W. F. Sinclair*, with further notes and introd. by *Donald Ferguson*. London 1902. 8°. (Hakluyt Society).
*Herwerden C.Hz. (*C. H. v.*), Zwitsersch-Italiaansche reisherinneringen. Arnhem 1854. 8°.
*Jacobs (*J.*), The story of geographical discovery. London 1901. kl. 8°.
*Mc Leod (*J.*), Zeereis van het oorlogsfregat Alceste. Rotterdam 1818. 8°.
*Nievelt (*C. v.*), Bergstudiën. Leiden 1888. 8°.
*Scherzer (*K. v.*), Reise der Oestenreich. Fregatte Novara. 2 Bde. Wien 1864—66. 8°.

J. Y.

Digitized by Google

Jaarverslag van den Bibliothecaris over 1903.

Zooals uit de hieronder volgende opgave blijkt, werd de collectie kaarten in het afgeloopen jaar met niet minder dan 184 nommers vermeerderd. In de eerste plaats dienen genoemd te worden de talrijke fraaie nieuwe kaarten, ontvangen van de Afdeeling Hydrographie van het Departement van Marine. Verblijdend is het te kunnen constateeren dat door de inspanning van de officieren der Kon. Ned. Marine en die der Gouvernements Marine in Oost-Indië in den laatsten tijd zooveel hydrographisch werk verricht wordt. In het bijzonder geldt dit voor het Oostelijk deel van den Archipel, en met name ook voor Nieuw-Guinea. Komen de nieuwe kaarten in de eerste plaats aan de scheepvaart ten goede, zij zijn ook van veel belang voor geographische opnemingen in 't binnenland, die zich aan de kustkaarten kunnen aansluiten, vooral wanneer, zooals in sommige gevallen, de rivieren door den dienst der hydrographie tot betrekkelijk diep in 't land werden in kaart gebracht.

Van hetgeen het Genootschap aan kaarten van andere zijde ontving trekken vooral de belangrijke schenkingen van de Nederlandsche Handel-Maatschappij en van den heer Graaf Schimmelpenninck van Nyenhuis de aandacht.

Zooals de lijst aantoont, komen bij die schenkingen kaarten van zeer uiteenloopende strekking voor. Daaronder zijn er eenige van historische waarde en verscheidene van beteekenis voor vergelijkende studiën op kartographisch gebied. Het Genootschap is den schenkers zeer dankbaar voor hun vrijgevigheid en hoopt dat hun goed voorbeeld anderen

Digitized by Google

LIJST der kaarten, waarmede de Bibliotheek in 1903 is vermeerderd.

Vervolg van Tijdschr. XX, bl. 456.

	Geschenk van
Historisch-Statistische Schetskaart van het Koninkrijk der Nederlanden. 1 : 100 000. Blad 8, 12, 17, 22. Verv. d. Topogr. Inrichting.	Hist. Genootschap te Utrecht.
Nederland I. 1 : 275 000. Indeeling. — Zee. — Kust. — Groote rivieren. — Zee- en rivierweringen. Verv. d. J. Huizinga. Uitg. bij J. B. Wolters te Groningen. 1903.	J. B. Wolters.
Nederland II. 1 : 275 000. Rivieren. — Kanalen. — Meren. — Hoog- en laag. Verv. d. J. Huizinga. Uitg. bij J. B. Wolters te Groningen. 1903	J. B. Wolters.
Nederland III. 1 : 275 000. Grondsoorten. Verv. d. J. Huizinga. Uitg. bij J. B. Wolters te Groningen. 1903.	J. B. Wolters.
Nederland IV. 1 : 275 000. Handel. — Verkeer. — Nijverheid. Verv. d. J. Huizinga. Uitg. bij J. B. Wolters te Groningen. 1903	J. B. Wolters.
Kaart van de omstreken van Alkmaar, van Marken, Zaandam en IJmuiden tot Medemblik, Schagen en Petten. 1 : 111 111. Verv. d. E. de Geest. Uitg. d. Seyffardt's Boekhandel. 1893	Seyffardt's boekh.
Noordzee. Eierlandsche gronden. 1 : 50 000. Opgen. in 1902 d. d. Luit. ter zee 1ste kl. E. de Haan, C. A. Fock, L. P. W. van der Wal. Verv. d. Afd. Hydrogr. Uitg. d. Min. v. Marine in Juli 1903, n°. 213 . .	Min. v. Marine.
Spoorwegkaart van Rusland. Naar de nieuwste bronnen verv. d. J. Pik, hoofdredacteur van „De Financier" te Groningen. 1 : 2 500 000. 2 bln. 1893 . .	J. Pik.

Topografisk Kart over Kongerigt Norge:

Kristiansand	1 : 100 000	5	A.	Uitg.	1901.
Tryssil	„	32	B.	„	„
Traaholmen	„	55	B.	„	1900.
Egersund	„	3	D.	„	„
Kristiania	„	14	D.	„	„

Digitized by Google

Geschenk van

Engerdalen	1 : 100 000	32 D.	Uitg.	1900.
Tabuskjaer	„	48 D.	„	1901.
Sklinden	„	G. 19.	„	„
Vega	„	H. 18.	„	1900.
Helgelandsfiesa	„	H. 19.	„	1901.
Röst	„	Hog I.	„	1900.
Moskenesöen	„	I. 10.	„	1901.
Bindalen	„	I. 19.	„	„
Koalnes	„	J. 9.	„	1902.
Vestvaagö	„	J. 10.	„	„
Melö	„	J. 14.	„	„
Svartisen	„	J. 15.	„	1901.
Börgefjeld	„	J. 19.	„	„
Svolvaer	„	K. 10.	„	1902.
Dunderlandsdalen	„	K. 15.	„	„

Kart over Söndre Trondhjems Amt 1 : 200 000. Uitg. 1901.

Generalkart over det Sydlige Norge 1 : 400 000, 3 bln. n°. XII, XIV, XVII. Uitg. 1901.

Specialkart over Havne i Tinmarken 1 : 50 000, 2 bln. Uitg. 1901, 1902.

Specialkart over den Norske kyst fra Ure til Brettesnes. 1 : 50 000. Uitg. 1902.

Oversigtskart 1 : 2 400 000 til topografisk Kart over Kongeriget Norge i 1 : 100 000 Nordelige del (gradafdelings Karterne). Uitg. 1902.

Oversigtskart 1 : 2 400 000 til topografisk Kart over Kongeriget Norge i 1 : 100 000 Sydlige del (rektangel Karterne). Uitg. 1902.

Oversigtskart 1 : 400 000 over special kyst Karterne. 1 : 50 000. Uitg. 1902 . . . . . l'Institut géographique de Norvège.

Carte du Tonkin et Haut Laos par le commandant Friguegnon, de l'Infanterie de Marine, dress. d'après les travaux des officiers des troupes de l'Indo-Chine, du service hydrogr. de la Marine, des membres de

Digitized by Google

	Geschenk van
Atlas van J. W. Stemfoort en J. J. ten Siethoff, herz. herdr. Gouvernement Sumatra's Westkust. Blad 9. Uitg. d. Min. v. Kol. 1903.	Min. v. Kolon.
Atlas van Ned. Oost- en West-Indië van Dornseiffen. De West-Indische eilanden (Ned. gedeelte). Blad 24, 25. 1 : 1 000 000. Uitg. d. Seyffardt's Boekhandel. 1903	Seyffardt's boekh.
Legenda voor de Nederl. Indische Topographische kaarten. (Behalve voor de militaire kaarten) schaal 1 : 50 000. Uitg. d. Min. v. Koloniën. 1903 . . .	Min. v. Kolon.
Gouvernement Sumatra's Westkust 1 : 80 000. Blad X, XX, XXII, XXIII, XXV, XXIX, XXXIX, XL, XLIV, XLV. Opgen. 1887—1899. Verv. d. Topogr. Bureau te Batavia. Uitg. d. Min. v. Koloniën. 1902.	„ „
Gouvernement Sumatra's Westkust 1 : 90 000. Blad 80, 81, 84—89 en 91. Opgen. 1895—1901. Verv. d. Topogr. Bureau te Batavia. Uitg. d. Topogr. Bureau te Batavia. Uitg. d. Min. v. Koloniën 1902, 1903.	„ „
Westkust Sumatra. Hoek Biang tot Padang. 1 : 250 000. Samengest. in 1902. Verv. d. Afd. Hydrogr. Uitg. d. Min. v. Marine in Juni 1903, n°. 30	Min. v. Marine.
Oostkust Sumatra en Lingga Archipel. Oostkust Sumatra. Karimon-eilanden en straat Gelam. 1 : 100 000. 1896.	
Zuidkust Lingga. Vaarwater naar Tg. Boetoen (Reede Lingga). 1 : 50 000. 1897.	
Lingga Archipel. Vaarwater tusschen Lingga en Singkep. 1 : 100 000. 1897.	
Opgen. d. Hr. Ms. Opn. vaartuig „Blommendal". Verv. d. Afd. Hydrogr. Uitg. Dec. 1902, n°. 45. . . .	„ „
Java. Residentie Banjoemas 1 : 100 000. Blad IV—VIII. Herm. in 1897—1800. Verv. op Topogr. Bureau te Batavia. Uitg. d. Min. v. Koloniën. 2 Sem. 1902 .	Min. v. Kolon.
Java. Residentie Banjoemas. 1 : 50 000. Blad XI B. Herm. in 1897—1899. Verv. op Topogr. Bureau te Batavia. Uitg. d. Min. van Koloniën. 1 Sem. 1901.	

Digitized by Google

Geschenk van

Java. Residentie Batavia. 1 : 20 000. E I—V, IX, X, F I—VII, IX, G I—III, V—VII, H V—VII, I V, K II, III, VI, L II—V, VIII, M I—VII, N VI, Q VI. Herz. 1900—1902. Verv. d. Topogr. Bur. te Batavia. Uitg. d. Min. v. Koloniën. 1903. . . . Min. v. Kolon.

Kaart van de Residentie Preanger Regentschappen. 1 : 250 000 met toelichtingen. Bijgew. tot 1902 Verv. d. Topogr. Bureau te Batavia. Uitg. d. Min. v. Koloniën. 1903 . . . . . „ „

Reeden op de Noordkust van Java en nabijliggende eilanden. Blad I.

1 Noordkust Java, reede Cheribon,
2 idem idem Tegal,
3 idem idem Pekalongan,
4 Karimoen Djawa eilanden, reede Karimoen Djawa.

Versch. schalen. Opgen. in de jaren 1885, 1886, 1887. Verv. d. Afd. Hydrogr. Uitg. d. Min. v. Marine. Sept. 1903, n°. 88. . . . . Min. v. Marine.

Reeden op de Noordkust van Java en nabijliggende eilanden. Blad II.

1 Noordkust Java, reede Japara 1 : 50 000,
2 idem, reeden Djoeana en Rembang, 1 : 100 000,
3 idem, reede Toeban 1 : 50 000,
4 Zuidkust Bawean, reede Sangkapoera 1 : 25 000.

Opgen. in de jaren 1886, 1887, 1888. Verv. d. Afd. Hydrogr. Uitg. d. Min. v. Marine, n°. 89. . . . „ „

Noordkust Java. Oostervaarwater van Soerabaja. 1 : 75 000. Naar de opn. in 1902 d. d. Luit. ter zee 1ste kl. J. A M. Bron. Verv. d. Afd. Hydrogr. Uitg. d. Min. v. Marine, n°. 98 . . . . . „ „

Noordkust Java. Reede van Soerabaja. 1 : 10 000. Opgen. in 1902 d. d. Luit. ter zee 1ste kl. J. A. M. Bron. Verv. d. Afd. Hydrogr. Uitg. d. Min. v. Marine in Juni 1903, n°. 135 . . . . . „ „

Eilanden en vaarwaters beoosten Java. Blad I. Groote

Digitized by Google

Geschenk van

Blad II. 1 : 500 000. Groote correctiën 1903. Verv. d. Hydrogr. Bur. te Batavia. Uitg. d. Min. v. Marine 1903, n°. 114. . . . . Min. v. Marine.

Kaart van het eiland Borneo. 1 : 2 000 000. Verv. d. Topogr. Bureau te Batavia. Uitg. d. Min. van Koloniën. 1903 . . . . . Min. v. Kolon.

Oostkust Borneo. Hoek Mangkalihat tot de Berouwrivier. 1 : 200 000. Opgen. in 1900—1902 d. Hr. Ms. opnemingsv. Makasser. Uitg. Sept. 1903, n°. 57. . Min. v. Marine.

Vaarwaters en ankerplaatsen op de Oostkust van Borneo. Blad II.

1 Ankerplaats bij Moeras-Rif.
2 Sangkoeliran-baai.
3 Mond der Pasir-rivier.
4 Kloempang-baai.
5 Kanioengan-eilanden.
6 Kerindingan-eilanden.

Versch. schalen. Opnem. in de jaren 1892—1900. Groote correctiën 1901, 1903. Verv. d. Afd. Hydrogr. Uitg. d. Min. v. Marine in Aug. 1896, n°. 133. . „ „

Schetskaarten van Ned. Oost-Indie:

a. Westkust Borneo, mond der Sambas-rivier;
b. Oostkust Sumatra, mond der Perlak-rivier;
c. Westkust „ reede Mana;
d. Oostkust Halmahera, Bobanee-baai en ankerpl. bij Pasir Poetih;
e. Noordwestkust „ ankerplaats bij Ditti;
f. Noordkust Ceram, „ bij Noniali;
g. Zuidkust „ „ bij Kamal (Piroebaai);
h. Noordkust Boeroe, bocht van Djiko Marasa.

Versch. opn. in de jaren 1901, 1902. Versch. schalen. Verv. d. Afd. Hydrogr. Uitg. Dec. 1902, n°. 45. „ „

Mahakam (Koetai)-rivier 1 : 200 000. Hs.

Straat Makasser. Noordblad. 1 : 500 000. Opnem. in 1900—1901 d. Hr. Ms. Opnemingsv. „Makasser". Verv. d. Afd. Hydrogr. Uitg. Min. v. Marine. Juli 1903, n°. 126. . . . . „ „

Straat Makasser. Zuidblad. 1 : 500 000. Opnem. d. Hr. Ms. Opnemingsvaart. „Banda", „Makasser" en „Van Gogh". Verv. d. Afdeel. Hydrographie. Uitg.

Digitized by Google

Geschenk van

door Ministerie van Marine in Juli 1903, n°. 128. Min. v. Marine.
Noordkust Celebes. 1 : 500 000. Hr. Ms. Opn. vaartuigen Banda, Java en Makasser 1898—1900, aangev. met vroegere gegevens:
1. Baai van Domisil;
2. Reeden Paleleh en Lintidoe;
3. Reede Soemalata;
4. Straat Lembee;
5. Baai van Bolaäng Oeki;
6. Pientjangbaai;
7. Baai van Laboeang Broko;
8. Himanabaai;
9. Reede Likoepang;
10. „ Talisei;
11. „ Lingadang, baai van Belonlioh;
12. „ Menado;
13. „ Kema;
14. Kora Korabaai;
15. Noordelijk gedeelte van Celebes;
16. Baai van Boesak;
17. Baaien van Lokodidi en Lokodoko.
Opn. in versch. jaren. Versch. schalen. Verv. d. Afd. Hydrogr. Uitg. Dec. 1902, n°. 62 . . . . . „ „
Vaarwaters en ankerplaatsen op de Oostkust van Celebes. Blad I. (Noordkust van de Golf van Tomini. Opgen. in versch. jaren. Versch. schalen. Uitg. d. Min. v. Marine. 1903, n°. 185. . . . . „ „
Vaarwaters en ankerplaatsen op de Oostkust van Celebes. Blad II. (West- en Zuidkust van de Golf van Tomini). Opgen. in versch. jaren. Versch. schalen. Uitg. d. Min. v. Marine. 1903, n°. 186 . . . . „ „
Vaarwaters en ankerplaatsen op de Oostkust van Celebes. Blad III. (Belanta tot straat Salabangka en Banggai-archipel). Opn. in versch. jaren. Versch. schalen. Uitg. d. Min. v. Marine in Maart 1903. n°. 187. . . . . „ „

Digitized by Google

Geschenk van

3. Westkust Celebes, reeden Madjene en Balangnipa;
4 Straat Makasser, Laurot (Laoet Ketjil) eilanden;
5. Westkust Celebes, mond der Sadang-rivier.
Opn. in versch. jaren. Versch. schalen. Verv. d. Afd. Hydrogr. Uitg. Dec. 1902, n°. 176 . . . . Min. v. Marine.

Vaarwaters en ankerplaatsen op de Zuidoostkust van Celebes en nabijliggende eilanden:
1. Straat Tioro. Passage tusschen Tikola en Gt. Tobea,
2. Zuidoostkust Celebes, Perasi-baai,
3. „ „ reede Lakara,
4. „ „ vaarwaters bij Lepana,
5. Kabaëna, ankerpl. bij de Zuidkust,
6. Oostkust Boeton, vaarwaters naar Kali Soesoe,
7. Toekang Besi eilanden, eiland Wangi Wangi (Wandji),
8. Idem, ankerplaats bij Wangi Wangi en Kambode,
9. Idem, eiland Binongka,
10. Noordkust Binongka, reede Palahidoe.
Versch. schalen. Opn. in de jaren 1864, 1867, 1872, 1876, 1879, 1899, 1902. Verv. door Afd. Hydrogr. Uitg. Sept. 1903, n°. 188 . . . . . „ „

Kaart van het Rijk Gowa. 1 : 100 000. Verv. d. het Topogr. Bureau te Batavia. 1 Sem. 1903 . . . . d. Chef v. d. Top. dienst N. O. Indië.

Ankerplaatsen nabij de Sangi-eilanden:
1. Ankerplaats bij Tangoelandang en Roeang;
2. Oostkust Siaoe, reede Sawan en Oeloe;
3. „ Sangi, baai van Peta;
4. Zuidoostkust Sangi, baai van Ngalipaëng;
5. Oostkust „ reede Taboekan;
6. „ „ „ Koeloer;
7. „ „ „ Mioeloe;
8. Zuidkust „ baai van Dago;
9. Westkust „ „ „ Manganitoe;
10. „ „ „ „ Taroena.
Opn. in versch. jaren. Versch. schalen. Verv. d. Afd.

Digitized by Google

Geschenk van

4. Oostkust Karakelang, ankerpl. bij Haimis;
5. Westkust „ baai van Esang;
6. „ „ ankerpl bij Batoe Baranggo;
7. „ „ baai van Beo;
8. Kawio-eilanden, ankerpl. bij Kawio;
9. Westkust Miangas (Palmas);
10. Noordoostkust Karakelang, ankerpl. bij Arangkaa;
11. Nanoesa-eilanden, ankerpl. bij Karaton;
12. Zuidoostkust Miangas (Palmas).

Opn. in versch. jaren. Versch. schalen. Verv. d. Afd. Hydrogr. Uitg. Dec. 1902, n°. 184 . . . . . Min. v. Marine.

Vaarwaters en ankerplaatsen nabij de Sermata-eilanden:

1. Kissir, ankerpl. bij de Westkust,
2. Zuidoostkust Roma,
3. „ „ Roemah Koeda-baai,
4. Noordkust Letti, ankerpl. bij Toetekei,
5. Zuidkust Moa, „ bij Pati,
6. Straat Lakor,
7. Westhoek Sermata (Hoek Ennimera Wahar),
8. Straat tusschen Babar en Wetan,
9. Westkust Babar, reede Tepa,
10. „ Masela, „ Lawawang,
11. Zuidoostkust Masela, reede Telolora,
12. Westkust Daweloor, „ Watteweh,
13. Oostkust Dammer, Koelewatti-baai,
14. Noordwestkust Dammer, reede Batoe Merah,
15. Nila, ankerpl. bij de Noordkust.

Versch. schalen. Opn. in versch. jaren 1859—1900. Verv. d. Afd. Hydrogr. Uitg. d. Min. v. Marine in Aug. 1903, n°. 195. . . . . „ „

Vaarwaters en ankerplaatsen nabij de Tanimbar-eilanden:

1. Noordkust Jamdena, vaarwater naar Ritabel,
2. Westkust Labat, reede Ritabel,
3. Noordkust „ „ Keliobar,

Digitized by Google

Geschenk van

Versch. schalen. Opn in versch. jaren 1847—1889. Verv. d. Afd. Hydrogr. Uitg. d. Min. van Marine in Aug. 1903, n°. 196 . . . . . Min. v. Marine.

Vaarwaters en ankerplaatsen nabij de Kei- en Aroe-eilanden:

1. Westkust Koer, reede Sermaaf,
2. „ „ ankerpl. bij Kilsoei,
3. „ Kei Doelah, vaarw. naar Toeal,
4. Noordkust Noehoe Joet, Hoh-baai en Laboean Daboe,
5. Westkust „ „ baai van Bandan Ellat,
6. West- en Zuidkust Aroe-eilanden.

Versch. schalen. Opn. in de jaren 1862—1894. Verv. d. Afd. Hydrogr. Uitg. d. Min. v. Marine. Sept. 1903, n°. 197 . . . . . „ „

Vaarwaters en ankerplaatsen in den Molukschen Archipel. Blad I. (Westkust Halmahera en nabijliggende eilanden:

1. Ankerpl. bij Ditti,
2. Reede Soesoepoe,
3. „ Djailollo,
4. „ Sidangoli,
5. Dodinga baai,
6. Reede Ternate,
7. Zuidervaarwaters naar Ternate,
8. Makjan, ankerpl. bij Powati,
9. Reede Pajahé,
10. „ Maidi,
11. Kajoa, ankerpl. bij de Oostkust,
12. Straat Sambakki en straat Herberg,
13. Batjan, reede Batjan,
14. Baai van Ganei,
15. Noordoostkust Damar, ankerpl. bij Katinai.

Versch. schalen. Opn. in versch. jaren tot 1902. Verv. d. Afd. Hydrogr. Uitg. d. Min. v. Marine in Mei 1903, n°. 189 . . . . . „ „

Vaarwaters en ankerplaatsen in den Molukschen Archipel. Blad II. (Oostkust Halmahera, Misool en nabijliggende eilanden):

1. Oostkust Halmahera, reede Galela,

Digitized by Google

Geschenk van

2. Oostkust Halmahera, reede Tobello,
3. „ „ ankerpl. bij P. Miti,
4. „ „ Bobanee-baai en ankerpl. bij Pasir-Poetih (Kaoe-baai),
5. „ „ reede Ekor (Kaoe-baai),
6. „ „ vaarwaters tusschen Maba en Boeli,
7. „ „ reede Gimia,
8. „ „ „ Weeda,
9. „ „ ankerpl. bij Foja,
10. Zuidkust Gebee, „ bij Fau,
11. Zuidkust Kofiau, Suriname baai,
12. Noordkust Misool, ankerpl. bij Katapoe (Nieuw-Waigama),
13. „ „ „ bij Fakal-rivier,
14. Eilanden benoorden Misool,
15. Valsche Pisangs, Noordkust Daram.

Versch. schalen. Opn. in versch. jaren tot 1901. Verv. d. Afd. Hydrogr. Uitg. d. Min. v. Marine in Mei 1903, n°. 190 . . . . . Min. v. Marine.

Vaarwaters en ankerplaatsen in den Molukschen Archipel. Blad III. (Boeroe- en Soela-eilanden):

1. Boeroe, baai van Kajeli,
2. „ reede Oeki,
3. „ „ Kabat-baai,
4. „ „ Tifoe-baai,
5. „ „ Bara-baai,
6. „ ankerpl. van Wai Pelau,
7. „ „ bocht van Djiko Marasa,
8. Soela Besi, baai van Sanana,
9. Soela-eilanden. Straat Tjapalaloe en Vesuvius-baai,
10. „ Zuidkust Taliaboe en Mangoli.

Versch. schalen. Opn. in versch. jaren tot 1902. Verv. d. Hydrogr. Bureau te Batavia. Uitg. d. Min. v. Marine. Juni 1903, n°. 191. . . . . „ „

Digitized by Google

Geschenk van

3. Noordkust Ceram, reede Noniali,
4. „ „ „ Paoni,
5. „ „ baai van Besi,
6. „ „ baaien van Wahai en Hatiling,
7. Oostkust „ baai van Ingelas,
8. „ „ „ „ Boela,

Versch. schalen. Opn. in versch. jaren tot 1902. Verv. d. Afd. Hydrogr. Uitg. d. Min. v. Marine in Juli 1903, n°. 192 . . . . . Min. v. Marine.

Vaarwaters en ankerplaatsen in den Molukschen Archipel. Blad V. (Zuidkust Ceram en nabijliggende eilanden. I).

1. Zuidkust Ceram, reede Loki,
2. „ „ „ Piroe,
3. „ „ „ Kaibobo,
4. „ „ ankerpl. bij Kamal,
5. „ „ reede Waisamoe,
6. „ „ ankerpl. beoosten Kamarian,
7. Westkust Haroekoe, reede Haroekoe,
8. Zuidkust Saparoea, baai van Saparoea,
9 Noordkust Noesa Laoet, baai van Nilahia,
10. Zuidkust Ceram, baai van Amahai.

Versch. schalen. Opn. in versch. jaren tot 1902. Verv. d. Afd. Hydrogr. Uitg. d. Min. v. Marine in Juli 1903, n°. 193 . . . . . „ „

Vaarwaters en ankerplaatsen in den Molukschen Archipel. Blad VI. (Zuidkust Ceram en nabijliggende eilanden II):

1. Zuidkust Ceram, reede Tehoroe,
2. „ „ „ Awa,
3. „ „ „ Kisa Laoet,
4. „ „ reeden Messing en Iloe,
5. Straten Keffing en Kilwaroe,
6. Westkust Goram, reede Ondoer,
7. Oostkust „ „ Kailihat,
8. Banda-eilanden, „ Banda,
9. Banda-eilanden.

Versch. schalen. Opn. in versch. jaren. Verv. d. Afd. Hydrogr. Uitg. d. Min. van Marine in Juli 1903, n°. 194. . . . . „ „

Digitized by Google

Geschenk van

Ankerplaatsen op de Noordkust van Nieuw-Guinea en omliggende eilanden. Blad I. (Waigeoe en Batanta):
1. Baaien op de Noordwestkust van Waigeoe,
2. Noordkust Waigeoe, Fofak-baai,
3. „ „ Lawak- en Kabarei-baaien,
4. Ankerplaats bij Boni,
5. Zuidkust Waigeoe, Telaga Waigeoe,
6. „ „ reede Moemes,
7. „ „ ankerpl. bij Saonek,
8. Oostkust Batanta, Marchesa-baai.

Versch. schalen. Opn. in de jaren 1793, 1818, 1823, 1876, 1883, 1887, 1899. Verv. d. Afd. Hydrogr. Uitg. d. Min. v. Marine. Sept. 1903, n°. 198 . . . . Min. v. Marine.

Ankerplaatsen op de Noordkust van Nieuw-Guinea en nabijliggende eilanden. Blad II.
1. Noordkust Nieuw-Guinea, Dorei Hoem-baai,
2. „ „ reede Mar,
3. „ „ „ Saokorem,
4. „ „ Klein Geelvink-baai,
5. Mapia-eilanden,
6. Noordkust Nieuw-Guinea, reede Dorei,
7. „ „ „ Andai,
8. „ „ „ Siari,
9. Westkust Amberpon, „ Warmafoe,
10. Noordkust Nieuw-Guinea, Karoeani-baai,
11. „ „ reede Wendesi,
12. „ „ „ Miei,
13. „ „ „ Wandamoei,
14. Noordwestkust Ron, „ Jendee,
15. Noordkust Nieuw-Guinea, baai van Jauer.

Versch. schalen. Opn. in de jaren 1857, 1875, 1887, 1888, 1890, 1896, 1900, 1901, 1903. Verv. d. Afd. Hydrogr Uitg. d. Min. van Marine in Oct. 1903, n°. 199 . . . . . „ „

Ankerplaatsen op de Noordkust van Nieuw-Guinea en nabijliggende eilanden. Blad III. (Geelvink-baai tot de Nederlandsch-Duitsche grens).
1. Zuidkust Jappen, baai van Wooi (Saoereroe),
2. „ „ ankerpl. bij Ansoes,
3. „ „ Seroei-baai,

Digitized by Google

Geschenk van

4. Manokwar, ankerpl. Zuidoostkust,
5. Koeroedoe, „ Zuidkust,
6. Noordkust Jappen, reede Awek.
7. Zuidkust Soepiori (Schouten-eilanden), ankerpl. bij Korrido,
8. „ Wiak (Schouten-eilanden), reede Mokmer,
9. Noordoostkust Wiak, Wari-baai,
10. Eiland Massi Massi,
11. Jamna-eilanden, reede Jamna,
12. Podena-eilanden,
13. Noordkust Nieuw-Guinea, Matterer-baai.

Versch. schalen. Opn. in de jaren 1875, 1886, 1887, 1888, 1897, 1900, 1901. Verv. d. Afd. Hydrogr. Uitg. d. Min. v. Marine in Oct. 1903, n°. 200. . Min. v. Marine.

Vaarwaters en ankerplaatsen op de Zuidkust van Nieuw-Guinea. Blad I.

Prinses Marianne-straat 1 : 100 000. Opn. d. Hr. Ms. „Borneo" 1897, aangev. door latere opnemingen. Verv. d. Afd. Hydrogr. Uitg. d. Min. v. Marine in Oct. 1903, n°. 272. . . . . „ „

Vaarwaters en ankerplaatsen op de Zuidkust van Nieuw-Guinea. (Prinses Marianne-straat tot de Nederlandsch Engelsche grens). Blad II.

1. Zuidkust Nieuw-Guinea, van Bolaka-rivier tot Dewinka-rivier,
2. Mond der Bolaka (Soleke)-rivier,
3. Monden der Merauke- en Amberauke-rivier.

Versch. schalen. Opn. in de jaren 1896, 1902, 1903. Verv d Afd. Hydrogr. Uitg. d. Min. v. Marine in Nov. 1903, n°. 273. . . . . „ „

Vaarwaters en ankerplaatsen op de Westkust van Nieuw-Guinea. (Straat Selee tot Straat Nautilus).

1. Westkust Nieuw-Guinea, reede Sorong,
2. „ „ ankerpl. bij Seget,
3. „ „ straat Selee,
4. Oostkust Salwatti, reede Samatee,
5. Noordkust „ „ Tipin,
6. Westkust Nieuw-Guinea, baai van Sekar,
7. „ „ Patipi-baai en reede Atti Atti,
8. „ „ reede Fakfak en Atti Atti Onin,

Digitized by Google

Geschenk van

9. Westkust Nieuw-Guinea, reede Atti Atti Onin,
10. „ „ „ Fakfak,
11. „ „ ankerpl. bij Karas.
Versch. schalen. Opn. in de jaren 1853, 1875, 1897—1902. Verv. d. Afd. Hydrogr. Uitg. d. Min. v. Marine in Nov. 1903, n°. 270. . . . . Min. v. Marine.

Vaarwaters en ankerplaatsen op de Zuidwestkust van Nieuw-Guinea (straat Nautilus tot Prinses Marianne-straat):
1. Zuidwestkust Nieuw-Guinea, van straat Nautilus tot de Etna-baai,
2. Oostkust Namatotte, Java-baai,
3. Kaimana-baai, Bitsjaroe-baai en Koningin Sophia-straat,
4. Triton baai en straat Iris,
5. Kajoe Merah-baai,
6. Bocht van Lakahia (Etna-baai of Kiroeroe).
Versch. schalen. Opn. uit versch. bronnen in de jaren 1828, 1839, 1858, 1890, 1897. Verv. d. Afd. Hydrogr. Uitg. d. Min. v. Marine. Oct. 1903, n°. 271. „ „

Schetskaarten van Ned. Oost-Indië:
Westkust Nieuw-Guinea. Golf van Bintoeni (oostelijk gedeelte der Mac Cluergolf). 1 : 160 000. Opgen. d. Hr. Ms. „Java" en Gouv. S. S. „Pionier". Verv. d. Afd. Hydrogr. Uitg. Jan. 1903, n°. 46 . . . . . „ „

Map of the Congo river between Leopoldville and Stanley Falls from Running Surveys in the steamers „Peace" and „Goodwill". By the Rev. George Grenfell B. M. S. 1884—1889. 1 : 250 000. With memorandum. 1903. . . . . the Geograph. Society London.

Carte du Katanga (Territoires gérés par le comité special du Katanga), dressée par H. Droogmans 1 centim. p. 10 kilom. Juillet 1903. 2 bln. Verv. d. A. de Schaepmeester . . . . . H. Droogmans.

Carte de la Guinée française 1 : 500 000 dressée d'après les levés de M. M. les Cnes. Salesses, Passaga et Millot; les iténéraires de M. M. Alby etc., les cartes marines françaises et anglaises et les cartes officielles anglaises et portugaises. Dress. p. A. Meunier 1903 . . . . . le Ministère des Colonies à Paris.

Digitized by Google

	Geschenk van
Carte de Madagascar dress. sous la direction de M. Emile Gautier d'après les travaux du service Topogr. de Madagascar, les cartes du service Hydrogr. de la Marine, les levés des Missionaires (P. Roblet etc.) et les travaux des explorateurs. 1 : 500 000. 1902.	le Ministère des Colonies à Paris.
Topographical Map of the Rocky Mountains. Banff-sheet. 2 miles to 1 inch. 1902.	
Topographical Map of the Rocky Mountains. Lake Louise-sheet. 2 miles to 1 inch. 1902.	
Saskatchewan 1 : 792 000. 1903.	
Alberta and Western portions of Saskatchewan and Assiniboia. 1 : 792 000. 1903.	Min. v. Binn.
Assiniboia. 1 : 792 000. 1903	Zaken v. Canada.
Kaart van Manitoba (Britsch Columbia). 1 : 792 000. Uitg. d. the Department of the Interior. London 1902.	the Departm. of the Inter. London.
West-Indië. Plannen en ankerplaatsen op Aruba, Bonaire en Klein Curaçao. Opn. in 1900, 1903. Versch. schalen. Uitg. d. Min. v. Marine in Maart 1903, n°. 211	Min. v. Marine.
West-Indië. St. Martijn, Saba, St. Eustatius en omliggende eilanden. 1 : 250 000. Naar Nederlandsche en Engelsche bronnen. Verv. d. Afd. Hydrogr. Uitg. d. Min. v. Marine in Nov. 1903, n°. 210.	Min. v. Marine.
Oostelijk-Wereldhalfrond. Verv. d. H. F. Puls. Uitg. bij J. Oomkens Jr..	de Nederl. Handel-Maatsch.
Westelijk-Wereldhalfrond. Verv. d. H. F. Puls. Uitg. bij J. Oomkens Jr..	„ „
Chart of the World, Showing distances saved by the Interoceanic canal of Nicaragua and Costa Rica .	„ „
Whale-chart of the World by M. F. Maury a. o. Washington. Compiled from materials in the Bureau of Ordnance a. Hydrographie. 1852	„ „
Nieuwe kaart van het Koningrijk der Nederlanden. 1 : 200 000. Verv. n. d. Topogr. kaart van het Min. v. Oorlog, onder toezigt van E. Olivier Dz., F. H. Witkamp, d. J. Smulders. 1870	„ „
Carte du Royaume des Pays-Bas. 1840. Uitg. d. l'Etablissement Géographique de Bruxelles. Ph. Vandermaelen.	„ „

Digitized by Google

	Geschenk van
Afstands-wijzer van het Koningrijk der Nederlanden. 1 : 200 000. Verv. op het Topogr. Bureau van het Min. v. Oorlog. 1862	de Nederl. Handel-Maatsch.
Kaart van het strand der Noordzee langs den vasten wal der Provincie Noord-Holland, ter aanwijzing van de strandmijlpalen langs die kust geplaatst voor de jaarlijksche strandmetingen, die sedert 1843 worden verrigt. 1 : 25 000. Uitg. op last van Gedep. Staten van N.-Holland	„ „
Nieuwe kaart van het Oostelijk Dok voor de stad Amsterdam, met de daarbij behoorende grachten enz., aangelegd in de jaren 1829, 1830, 1831. Zamengest. uit echte stukken d. d. Directie der stads publieke werken. 1841. 1 : 2000	„ „
Nieuwe kaart van 's Gravenhage met de omliggende dorpen en buitenplaatsen, d. S. W. van der Noordaa, landmeter 1ste kl. 1 : 20 000. Uitg. bij Gebr. van Cleef.	„ „
Schets van het Oostelijk gedeelte van Overijsel, met aanwijzing der stroomgebieden en eener voorgestelde indeeling der landen in drie klassen. Op verzoek van Gedep. Staten van Overijssel, opgen. d. T. J. Stieltjes, ingenieur. 1872. 1 : 100 000.	„ „
De Haven van IJmuiden. Uitg. bij Wed. G. Hulst van Keulen. 1877	„ „
Plan de la ville et citadelle d'Anvers. Ten behoeve van het vaderland en de algemeene wapening uitg. d. W. C. van Baersel. 1831.	„ „
Kaart van den aanvang van het beleg van de Citadel van Antwerpen door het Fransche leger in December 1832. Uitg. bij Gebr. Buffa	„ „
Plan itinéraire d'Anvers	„ „
Plan der stad Hamburg, met namen der gebouwen, pleinen en straten. 1842. Uitg. bij Joh. Guykens en L. van Bakkenes	„ „

Digitized by Google

	Geschenk van
avec les Phares qui indiquent le Bosphore, pour entrer dans le golfe de Finlande jusqu'à l'embouchure de la Neva. Avec explication du plan. Herz. en verbet. in 1849 door J. de Rosa. Uitg. in Den Haag 1854	de Nederl. Handel-Maatsch.
Dänemark, Schleswig-Holstein u. Lauenburg. 1 : 1 500 000. Süd-Schleswig, Holstein, Lauenburg u. die umliegenden Gebiete. 1 : 750 000. Uitg. b. Justus Perthes. 1863	„ „
Oorlogskaart van Servië en Turkije benevens Bosnië, Herzogewina en Montenegro. 1 : 2 250 000. Uitg. d. Seyffardt's Boekhandel. 1876	„ „
Kaart van het Kanaal tusschen Engeland en Frankrijk, volgens de laatste Engelsche en Fransche opnemingen, ontw. en zamengest. d. Jacob Swart. Uitg. bij Wed. G. Hulst van Keulen. 1842	„ „
Pilot charts of the North Atlantic a. South Pacific a. for Cape Horn, by M. F. Maury a. o. Washington. Compiled from materials in the Bureau of Ordnance a. Hydrogr. 1851, 1852, 1853.	„ „
Maury's Wind-kaart voor het Oostelijk gedeelte van den Noorder Atlantische Oceaan, verm. met Hollandsche gegevens d. d. opper stuurman H. Eysbroek. Uitg. d. h. Koninkl. Ned. Meteorologisch Instituut te Utrecht. 1854	„ „
Wind and Current charts of the North a. South Atlantic a. of the North a. South Pacific, by M. F. Maury a. o. Washington. Compiled from materials in the Bureau of Ordnance a. Hydrogr. 1851, 1852, 1853	„ „
Storm and rain chart of the South Atlantic by M. F. Maury a. o. Washington. Compiled from materials in the Bureau of Ordnance a. Hydrographie. 1854.	„ „
Maury's Passaat kaart van den Atlantischen Oceaan, vermeerderd met Hollandsche gegevens. Uitg. d. h. Koninkl. Ned. Meteorologisch Instituut. 1856 . .	„ „
De eilanden Ascension en St. Helena, naar G. A. Bedford e. a. door Jacob Swart. Uitg. bij Wed. G. Hulst van Keulen. 1847	„ „
De reede van St. Helena volgens F. W. Austen en	

Digitized by Google

	Geschenk van
latere waarnemingen d. Jacob Swart. Uitg. bij Wed. G. Hulst van Keulen. 1847.	de Nederl. Handel-Maatsch.
Map of the Islands of Japan, Kurile etc. with the adjacent Coast of the Chinese dominions and a sketch of the river Amoor and the Baikal lake, including the Trading Posts of Russia and China and their relative situations with Peking. Verv. d. A. Arrosmith. 1827	„ „
Karte von der Kôraischen Halbinsel (Kôraï vl. Tsjo —Sjôn). Nach einem Japanischen originale. 1840 .	„ „
De baai van Nagasaki. Opgen. d. Th. Fr. von Siebold. 1828	„ „
Straat van der Capellen.	„ „
Plano del centro de Luzon. (Plan of the centre of Luzon). 1 : 150 000. 1898.	„ „
Kaart van den Nederlandsch Oost-Indische Archipel, aanwijzende het normale emplacement van het Ned. Ind. leger, van de schutterijen, barisans enz.; de spoor-, tram- en telegraaflijnen, alsmede de stoomvaartverbindingen en steenkolen dépôts op 1 Jan. 1895. 1 : 6 000 000. Verv. d. Topogr. Bureau te Batavia. 1895	„ „
Algemeene kaart van Ned. Oost-Indië. 1 : 5 000 000. Naar de beste kaarten en bronnen. Gelithogr. bij de Koninkl. Militaire Academie. 1847	„ „
Kokos- of Keeling-eilanden. Uitg. bij de Erven Wed. F. G. onder de Linden	„ „
Kokos-eilanden. 1832. Naar Fitz-Roy e. a. Verbeterd en opnieuw uitg. d. Jacob Swart. 1843. Uitg. bij Wed. G. Hulst van Keulen. 1832	„ „
Kaart van Groot-Atjeh voor zooverre het in Oct. 1876 door de Nederl. troepen was bezet. 1 : 40 000. Verv. d. Top. Inrigting	„ „
Kaart van de Westkust van Sumatra van Padang tot	

Digitized by Google

	Geschenk van
P. Dibbetz, herz. d. d. Luit. ter zee 1ste kl. J. C. G. Vieweg e. a. 1844. Uitg. bij Wed. G. Hulst van Keulen. 1845.	de Nederl. Handel-Maatsch.
Kaart van het Gouvernement Sumatra's Westkust. Opgen. en zamengest. in de jaren 1843 tot 1847 door L. W. Beyerinck e. a. 1 : 500 000. Verv. d. Topogr. Bureau te Batavia. Uitg. d. Min. v. Koloniën . .	„ „
Kaart van de Lampong-baai en een gedeelte van de Zuidkust van Sumatra. Opgen. d. d. Luit. ter zee P. A. J. Bloys van Treslong e. a. Uitg. vanwege de Commissie tot verbetering der O. I. zeekaarten d. Jacob Swart. 1847	„ „
Kaart van de Noordkust van het eiland Bantang (Bintang), trigonom. opgen. d. E. H. Boom, Luit. ter zee. 1846. Uitg. vanwege de Commissie tot verbetering der O. I. zeekaarten d. Jacob Swart. 1847 . . .	„ „
Straat Riouw. Onder opzigt der Commissie tot verbetering der Ind. zeekaarten opgen. d. d. Luit. ter zee 1ste kl. W. H. Dittlof Tjassens e. a. met Zr. Ms. Korvet „Nehalennia" 1840. Uitg. d. Jacob Swart bij Wed. G. Hulst van Keulen. 1843	„ „
Kaart van de vaarwaters en eilanden tusschen Sumatra en Borneo 1ste ged. bev. de vaarwaters van Riouw, Singapora, Linga enz. Zamengest. d. Jhr. P. Melvill van Carnbee, Luit. ter zee 1843. Vanwege de Commissie tot verbetering der O. I. zeekaarten uitg. d. Jacob Swart bij Wed. G. Hulst van Keulen. 1845.	„ „
Kaart van de vaarwaters en eilanden tusschen Sumatra en Borneo. 2de ged. bev. het Zuidelijk gedeelte der Chineesche zee. Zamengest. d. P. baron Melvill van Carnbee, Luit. ter zee 1844. Uitg. vanwege de Commissie tot verbetering der O. I. zeekaarten d. Jacob Swart bij Wed. G. Hulst van Keulen. 1846.	„ „
Kaart van een gedeelte van de Zuidwestkust van Banka. Opgen. d. Joukes 1839. Uitg. bij Wed. G. Hulst van Keulen. 1844	„ „
Kaart van het Noordwestelijk gedeelte van Banka, in 1834 trigonom. opgen. d. d. Luit. ter zee 1ste kl. [.	

Digitized by Google

	Geschenk van
Stolze, D. Ros e. a. Ontw. en zamengest. d. H. L. Osthoff, hydrogr. ingenieur. 1840. Uitg. bij Wed. G. Hulst van Keulen. 1843	de Nederl. Handel-Maatsch.
Kaart van het eiland Java d. Dr. F. Junghuhn. Zamengest. uit de waarnemingen en opmetingen door hem gedaan gedurende zijne onderzoekingsreizen op dat eiland in 1835—1848. 1 : 350 000. Uitg. bij A. J. Bogaerts. 1855	„ „
Profil over het eiland Java van een aantal bergen, welke voor de zeevaart van belang zijn d. d. Luit. ter zee 2de kl. Jhr. P. Melvill van Carnbee. Uitg. bij Wed. G. Hulst van Keulen. 1842	„ „
Kaart van een gedeelte van de Noordkust van Java en straat Sunda, van Tanjong Kaik tot den vierden hoek bij Anjer, trigonom. opgen. d d. Luit. ter zee 2de kl. B. H. Staring en J. A. G. Rietveld. Uitg. bij Wed. G. Hulst van Keulen.	„ „
Kaart van het eiland Java en omliggende eilanden en vaarwaters, zamengest. d. P. baron Melvill van Carnbee, Luit. ter zee 1842. Vanwege de Commissie ter verbetering d. O. I. zeekaarten. Uitg. d. Jacob Swart bij Wed. G. Hulst van Keulen. 1845 . . .	„ „
Kaart van Batavia en omstreken met inbegrip van de Reede en omliggende eilanden. 1 : 12 500. Verv. d. J. de Rosa. Uitg. in Den Haag. 1860	„ „
Figuratieve schets van de Residentie Besoeki . . .	„ „
Kaart van de eilanden beoosten Java. Onder opzigt der Commissie tot het verbeteren der Ind. zeekaarten en volgens de waarnemingen verv. d. J. Horsburgh kap. ter zee e. a. in 1837, 1838, 1839. Uitg. door Jacob Swart bij Wed. G. Hulst van Keulen. 1842.	„ „
Straat Sunda en Westkust van Java. Opgen. d. d. Luit. ter zee J. A. G. Rietveld en E. H. Boom. 1841. Uitg. vanwege de Commissie tot verbetering der O. Ind. zeekaarten door Jacob Swart bij Wed. G. Hulst van Keulen. 1844.	„ „
Kaart van de Reede van Batavia. met de versch.	

Digitized by Google

	Geschenk van
ter zee 1ste kl. e. a. in 1840. Uitg. d. Jacob Swart bij Wed. G Hulst van Keulen	de Nederl. Handel-Maatsch.
Kaart van de Wijnkoopsbaai, opgen. d. Zr. Ms. korvet „Castor" en schoener „Krokodil" onder bevel v. d. Kapt. ter zee F. H. Ampt. 1837. Uitg. d. Min. v. Marine bij Wed. G. Hulst van Keulen. 1848 .	„ „
Kaart van de Patjitan-baai. Opgen. door P. J. B. de Perez, Luit. ter zee 2de kl. 1831. Vanwege het Dep. van Marine uitg. d. Jacob Swart bij Wed. G. Hulst van Keulen. 1848	„ „
Hydrographische kaart van het zeegat van Tjilatjap. Opgen. d. d. Luit. ter zee P. J. B. de Perez, herz. en verb. d. d. Luit. ter zee 1ste kl. J. A. C. Rietveld. 1839. Uitg. d. Dep. van Marine. 1847 . . .	„ „
Kaart van de baai Segoro Wedie. Trigonom. opgen. d. Zr. Ms. schoener „Krokodil", Luit. ter zee 1ste kl. B. G. Escher. Uitg. vanwege het Dep. van Marine, 1848 bij Wed. G. Hulst van Keulen	„ „
Het eiland Noesa Baron, vanwege het Dep. v. Marine uitg. d. Jacob Swart bij Wed. G. Hulst van Keulen. 1847	„ „
Schets der baai van Bima (eiland Sumbawa). Zamengest. d. d. Luit. ter zee 2de kl. M. J. Moggenstorm.	„ „
Schets van de ankerplaats aan de Zuidoostzijde van het eiland Salibaboe. Opgen. d. d. Luit. ter zee 2de kl. C. W. Moeth en G. A. de Lange. 1846. Uitg. vanwege de Commissie tot verbetering d. O. Ind. zeekaarten d. Jacob Swart. 1848	„ „
Schetskaart van de eilanden ten Zuiden en Zuidoosten van Saleyer. Verv. op Zr. Ms. S. S. „Hekla" d. d. Luit. ter zee 2de kl. P. F. Uhlenbeck, Mei, Juni, Juli. 1843. 1 : 400 000. Uitg. bij Wed. G. Hulst van Keulen	„ „
Plan van de baai van Taroena (Westkust Sangir). Opgen. d. d. Luit. ter zee H. Budde en L. Schuyt Korver. 1846. Vanwege de Commissie tot verbetering der O. Ind. zeekaarten. Uitg. d. Jacob Swart bij Wed. G. Hulst van Keulen. 1848	„ „
Plan van de baai van Manganitoe (Westkust Sangir). Opgen. d. d. Luit. ter zee H. Budde en G. A. de	

Digitized by Google

	Geschenk van
Lange. 1846. Uitg. vanwege de Commissie tot verbetering der O. Ind. zeekaarten d. Jacob Swart bij Wed. G. Hulst van Keulen. 1846	de Nederl. Handel-Maatsch.
Schets van de doorvaart tusschen het eiland Tagulanda en de eilanden Roeang en Passigie. Zamengest. d. d. Kapt. luit. C. F. Stavenisse de Brauw en d. Luit. ter zee 2de kl. L. Schuyt Korver. 1846. Uitg. vanwege de Commissie tot verbetering der O. Ind. zeekaarten d. Jacob Swart 1846	„ „
Kaart van de Moluksche eilanden en vaarwaters d. F. A. A. Gregory, Luit. ter zee 2de kl. 1845. Uitg. van de Commissie tot verbetering der O. Ind. zeekaarten door Jacob Swart bij Wed. G. Hulst van Keulen. 1847	„ „
Verzamelde plannen volgens de laatste opnemingen en berigten d. F. A. A. Gregory, Luit. ter zee 2de kl., behoorende bij deszelfs kaart der Moluksche eilanden en vaarwaters. 1845. Uitg. bij Wed. G. Hulst van Keulen. 1847	„ „
Schets van de kust tusschen Har en Ely op Keyeiland. Gem. d. J. J. Kingdom en J. C. P. Sawman. 1847. Uitg. vanwege de Commissie tot verbetering der O. Ind. zeekaarten d. Jacob Swart. 1848.	„ „
Kaart van het eiland Wammar en een gedeelte van Wokam. Opgen. d. J. J. Kingdom en J. C. P. Sawman. 1847. Uitg. d. d. Commissie tot verbetering der O. Ind. zeekaarten d. Jacob Swart bij Wed. G. Hulst van Keulen. 1848	„ „
Kaart van de baai van Amboina. Opgen. d. d. Luit. ter zee 2de kl. H. A. Meyer. 1840. Verm. d. Jacob Swart. Uitg. bij Wed. G. Hulst van Keulen. 1844.	„ „
Land- en zeekaart der Banda-eilanden. Zamengest. en opgen. d. A. Guyot. Banda 1871	„ „
Plan der baai van Wahaay (Ceram). Opgen. d. d. Luit. ter zee 1ste kl. W. H. Dittlof Tjassens. 1839. Uitg. bij Wed. G. Hulst van Keulen. 1844	„ „

Digitized by Google

	Geschenk van
1831. Uitg. d. the Hydrographical Office of the Admiralty. London 1836.	de Nederl. Handel-Maatsch.
Africa South East coast. Port Natal by W. T. Haddon. 1835. Uitg. d. the Hydrographical Office of the Admiralty. London 1838.	„ „
Karte der Unions und Sclaven Staaten von Nord-Amerika, 1 : 16 000 000. Uitg. d. Fr. Malte. 1861. . .	„ „
Nicaragua Canal. Bird's-eye view of the interoceanic canal of Nicaragua a. Costa Rica. Uitg. d. d. Canal Company	„ „
Plano administrativo de la Capital del Estado Argentino de Buenos Ayres pop el ingeniero Drs. Nicolas Grondona. 1856.	„ „
Kaart van de Kolonie Suriname, een gedeelte van Guyana, Nederl. bezitting op het vaste land van Zuid Amerika. Uitg. in 1784 d. d. ingenieur J. C. Herreman, verb. d. Jhr. C. A. van Sypesteyn, 2de Luit. d. Artillerie. 1849. 1 : 194 000.	„ „
Choro-hydrographische kaart der environs van Amsterdam.	Gr. Schimmelpenninck v. Nyenhuis.
Topographische kaart van de situatie der beide Catwijken benoorden den Rhijn, voorstellende het project tot eene ontlasting van Rhijnlands Boezemwater in de Noordzee; volgens schriftelijk Rapport wegens hetzelve project d. F. W. Conrad e. a. op specialen last van Dijkrichter en Hoogheemraden van Rhijnland, uitgebr. 2 Apr. 1803	„ „
Hellevoetsluis en omstreek. Militaire kaart. Hs. . . .	„ „
Plan van de Zuid Batterij op de Zuiddijk bij Hellevoetsluis, met de omliggende situatie, benevens eenige Projecten ter vergrooting van deze Post enz. d. W. Lobry, Cap. Ingenieur. Hs.	„ „
Generale Caarte en Afbeeldinge van den eylande van West Voorn. Verv. d. J. Luiken	„ „
Generale Caarte van den lande van Voorne aan de Oostzijde van Flacquee. 1701. Verv. d. Heyman van Dijk	„ „
Kaart van de Eylanden van Voorn en Goedereede met de Dieptens en Droogtens Ronds-omme tot den Hoek van Holland, etc. Verv. d. W. Lobry. Hs. . . .	„ „

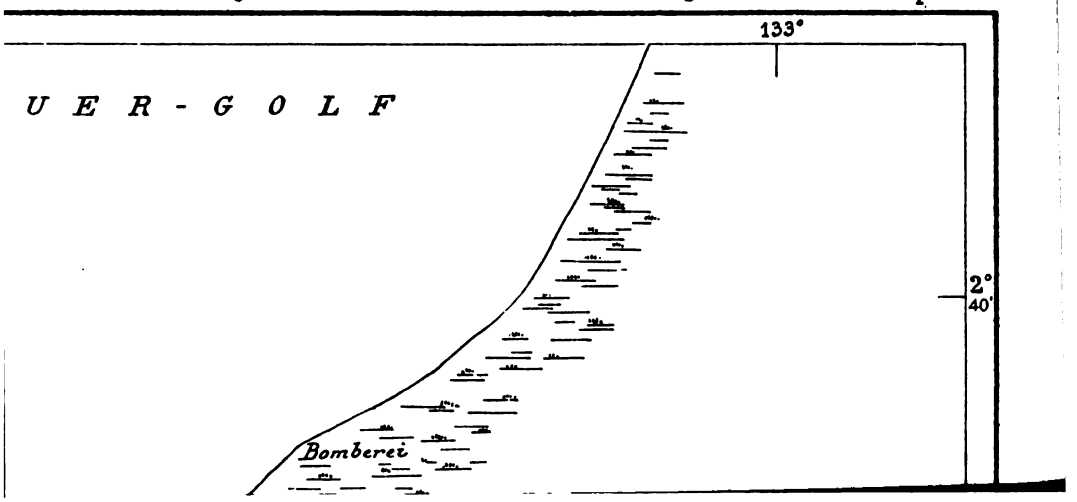
Digitized by Google

	Geschenk van
Kaarte van 't Eiland Overflacquee en Goedereede, met betrekking tot de ligging der Dorpen en Plaatsen meetkundig opgen. en voor het overige uit origineele kaarten enz. te zamengest. d. Anthony van Weel in de jaren 1792 en 1793	Gr. Schimmelpenninck v. Nyenhuis.
Post aan het Steenen Baaken en de geavanceerde Batterij met de gedekte Communicatie tusschen dezelve. Hs.	„ „
Plan van het Fort Bath met de versterkte positiën aan de Land- en Zeezijde. Hs.	„ „
Kaart van Werkendam. Hs.	„ „
Kaart van Werkendam. De oude Burgt, Zevenhuizen, het slik enz. Hs.	„ „
Kaart van een gedeelte van Werkendam. De oude Burgt, het Slik enz. Hs.	„ „
Kaart van een gedeelte van Werkendam. Oude haven, Nieuwe haven, enz. Hs.	„ „
Waerafftighe afconterfeitinge der loeflike Keyser vrye Anze stadt Deventer: In wat ghestalt dat het is belegert ende beschoten. A° 1578. Naar de oorspronkelijke schilderij op het stadhuis te Deventer. Uitg. bij J. de Lange	„ „
De rivier de Merwede van (omtrent) de Steenenhoek Oostwaarts op tot verbij het Dorp van Sleeuwijk met den Ouden-Wiel en de Killen, die uit deselve na den Bies-Bos afloopen.	„ „
Plan de Bruxelles. 1824. Uitg. d. Impr. Lith. Royale de Jobard	„ „
Plan van het Hoog en Laag Philippine	„ „
Bataille de Gadebusch. Hs.	„ „
Plan von der Wasserseite an der Citadel zu Travemünde. Wie dieselbe sich praesentiret wan alles langst der Trave repariret und in guten defensions stand gebracht ist. Verv. d. C. Thomsen. 3 Febr. 1[illegible] Hs.	

Digitized by Google

	Geschenk van	
Plan de la ville Capitale de Saint Petersbourg. 1835.	Gr. Schimmelpenninck v. Nyenhuis.	
Carte de l'ile Sainte Hélène dressée pour le Mémorial de Ste. Hélène par un ancien ingenieur du cabinet de Napoléon	„	„
Map of Morris's Purchase or West Genesee in the State of New-York, purchased by the Holland Land Company W. A. J. Willink a. o. Also a sketch of part of Upper Canada by Joseph a. B. Ellicott. 1800	„	„
Map of Two Millions Acres of Land West Genesee in the State of New-York, recorded in the names of W. Willink, N. van Staphorst, Pieter van Eeghen, H. Vollenhoven, Rutger Jan Schimmelpenninck. 1800. By Joseph a. B. Ellicott	„	„
A map of the State of New-York by Simeon de Witt. 1802.	„	„

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google

REIS VAN ATI ATI ONIN OVER PATIPI EN DEGÉN NAAR KAJONI

DOOR

J. S. A. VAN DISSEL [1])

tijdelijk ambtenaar voor de bestudeering der inlandsche talen, gesproken aan de kust van Ned. Nieuw-Guinea en het verzamelen van ethnografische gegevens aldaar.

Deze tweede reis, die van 16 November tot 28 November 1902 geduurd heeft, had hetzelfde doel als de eerste[2]); daarenboven diende zij om: ten 1ste nader de grenzen te bepalen van het taalgebied van het Kapauer-Papoesch; ten 2de gegevens te verzamelen omtrent de Seransche (Ceramsche) kolonisten, die zich een paar eeuwen geleden bij de meest westelijke grens van de assistent-residentie West Nieuw-Guinea gevestigd hebben, en tot op den huidigen dag zich daar wisten staande te houden; ten 3de hun invloed na te gaan op de oorspronkelijke bewoners des lands, die zij als hunne onderdanen beschouwen.

De plaatsen door deze kolonisten bezet zijn: Ati ati onin aan dezelfde kust als Fakfak gelegen, 15 of 16 K.M. daarvan westwaarts verwijderd; Roembatti; en Patipi en omgeving; de beide laatste aan de zuidkust der Mac-cluer-golf.

Bij het vragen naar den weg die van Ati ati onin naar Patipi heette te leiden, vernam ik, dat er vier wegen zijn

Digitized by Google

en wel een van Skroë uit, een van Wêrbá, een van Ati ati onin en de laatste van Nikoeda uit.

Mijn reisgezelschap bestond uit twee politie-oppassers, zoowel ter beveiliging van mijn persoon als om den tocht een officieel karakter te geven; verder uit een zestal dragers, waaronder twee dwangarbeiders, daar ik het noodige aantal vrijwillige koeli's op Fakfak niet kon huren. Allerlei volk heeft zich hier nedergelaten. Menschen, die zich elders, zooals op Gisser, Ambon, Banda en naburige plaatsen, niet meer veilig achtten, daar de maat hunner ongerechtigheden overliep, kwamen, tot groote schade voor de streek, hierheen afzakken en doen dienst als koeli's. De invloed van hun voorbeeld op de omwonende Papoesche bevolking is een zeer ongunstige. Waar lastig werk in het vooruitzicht is, onttrekken zij zich liefst en ik kon dan ook niet meer dan vier man bijeen krijgen. En wèlke menschen! Gelukkig stond het hoofd van plaatselijk bestuur mij nog twee van zijne dwangarbeiders af, waardoor het aantal van mijne dragers klom tot het kleinst mogelijke, waarmede ik de reis zou kunnen aanvaarden. Op de Papoea's die mij op mijn eerste reis gevolgd hadden, kon ik niet rekenen. Zij zouden op onbekend terrein komen, en daarvoor bedankten ze; daarbij kwam, dat er geruchten liepen van oneenigheden tusschen de menschen van het zuiden en die van het noorden, zoodat men zich zelfs onder mijn geleide niet veilig achtte.

Het eerste gedeelte van de reis van Fakfak tot Ati ati onin [1]) werd per roeiboot afgelegd. Wij kwamen voorbij Papoesche nederzettingen, waarvan de volgende de meest bekende zijn: Wanggom, Tanama, Kapar-toetin (eene ver-

Digitized by Google

heeft het land, wat kustlijn en bergprofiel betreft, hetzelfde voorkomen als dat bij Fakfak en meer oostwaarts ervan. Van Sabobar af gaat men nu verder, langs Kiat, de baai van Werba, Peroeahap, Werpinggam en komt eindelijk te Ati ati onin.

Te beginnen bij Sabobar loopt de kust niet meer zoo steil omhoog, ofschoon het gesteente dezelfde constructie als dat van Fakfak vertoont. Behalve daar, waar bij regenbuien het zoete water krachtig naar zee kan stroomen, vindt men overal vrij breede koraalbanken, welke voor het grootste gedeelte met fijn zand bedekt zijn. Door de strandbevolking wordt hier gevischt met netten, fuiken en sero's en met de vischspeer (kohoron), het laatste bij eb en, zoo noodig, bij fakkellicht.

De huizen staan op het strand en in het water, sommige op plekken, die bij eb droogvallen, andere zoowel bij hoog als bij laag tij altijd boven het water. Al die huizen zijn door een soms meer dan 100 meters lange brug van horizontale takken of bamboelatten, rustende op dunne vertikale stokken, met den drogen wal verbonden. Om gracieus over zoo'n Papoesche brug (padèr) te loopen, moet men op bloote voeten en vlug als een inlander zijn. Een leuning is er niet en bij eb steken de stutten zoo hoog boven het water uit, dat zij bedenkelijk schudden, als er over de brug geloopen wordt.

De inwendige inrichting der zeehuizen verschilt in niets van die welke op het land staan. Hoe vuil en smerig de Papoea ook op zijn lijf is, hij houdt huis en hof schoon. Treedt men een Papoesch erf op, dan zal men voor het huis geen onnoodig stukje hout, geen uitgekauwd brok suikerriet, schillen van vruchten of wat ook, vinden. Alles wordt direct opgeraapt en op den vuilnishoop geworpen.

Digitized by Google

In huis is alles wat zij hebben: mandjes, katoemboe's, de werkelijk fraaie vierkante deksel-manden, die uit de Gorong-eilanden [1]) hier ingevoerd worden, — kisten, trommels, allemaal geïmporteerd — keurig langs den wand opgestapeld. Op den vuurhaard geen waardelooze kliekjes van eten; dak en wanden zijn sterk berookt maar de vloer is steeds rein.

In de onmiddellijke nabijheid van Fakfak bestaat bij de Papoea's eene neiging om de huizen niet meer in het water, doch op het droge strand te bouwen.

Wat eb en vloed betreft valt hier het verschijnsel waar te nemen, dat in den oost-moesson (April—October) de grootste eb voorkomt als de zon ondergegaan is, terwijl in den west-moesson (October—April) juist het omgekeerde plaats heeft, n. l. dat de eb overdag het grootst is.

A propos van eb en vloed! Om op tijd wakker te worden, past de Papoea een eenvoudig en doeltreffend middel toe. Hij bindt het touw van zijn vlerkprauwtje aan zijn been, zoodat, wanneer het water begint af te loopen en het schuitje gaat zakken, het touw aan zijn been trekt en den slaper wakker maakt.

Zoet water vindt men aan de zuidkust ten oosten van Fakfak in een vrij groote baai, Wedaar geheeten, in de baai van Fakfak, bij Skroë, in den noordwestelijken hoek van de baaien van Werba en van Ati ati onin, en wel steeds in voldoende hoeveelheid, zoodat zelfs in de laatste vijf maanden van 1902, in welken tijd hier geen drup regen gevallen is, niemand gebrek aan water behoefde te hebben, mits hij het maar liet halen. In Fakfak was dat laten halen van water, bij het ontbreken van gewillige werkkrachten, hoogst bezwaarlijk.

Digitized by Google

van de Seransche kolonie, die vroeger gevestigd was op het eiland Ega (op kaarten staat verkeerd Ekka)[1]), terwijl de plaats zelve Ati ati heette; doch nadat zij door een oorlogsschip getuchtigd en verbrand was, hebben zich eenigen uit de kolonie gevestigd aan een baai op den vasten wal, in het landschap Onin. De nieuwe plaats verkreeg ook den naam Ati ati, doch ter onderscheiding van de oude nederzetting werd zij Ati ati onin geheeten.

Ati ati onin heeft een tijd van grooten bloei gekend, toen de oude Indische Stoomvaartmaatschappij de plaats voor aanlegstation koos. Handelaren kwamen zich hier vestigen en zeer groote huizen werden er gebouwd, waaronder zelfs één met zinken dak, dat jarenlang voor de schepen tot baken diende om de straat tusschen Ega en Poelau Pandjang zonder ongevallen te passeeren. De toestand is langzamerhand veranderd en waar vroeger wel dertig kapitale huizen stonden, telt men nu slechts een negental vervallen gebouwen, met ongeveer een tachtigtal inwoners, terwijl de halfvergane stutten en palen, die bij eb boven water komen, vertellen van vroegere grootheid.

Al de huizen, waaronder een zeer groot, jaren geleden door Keieneesche timmerlieden voor den toenmaligen radja gebouwd, staan in het water en zijn met elkaar verbonden door de reeds beschreven Papoea-bruggen, die er al even treurig aan toe zijn als de huizen zelf. Achter die huizenrij ligt een landtong; en hier begint de weg die naar Patipi heet te leiden. Nadere bijzonderheden vragende over dien weg, bleek het mij dat eigenlijk niemand het rechte ervan wist. Vroeger moet er een zeer druk verkeer overland bestaan hebben tusschen de twee plaatsen, Ati ati onin en Patipi, doch dit heeft opgehouden. Wie nu

Digitized by Google

poetih en Kaap Fategar. Ik hoorde dat zich ter plaatse een paar menschen bevonden, die in Soem, een gehucht niet ver van Salakiti, tehuis behooren en wel geneigd zouden zijn met mij over land daarheen te reizen.

Met fraai weer vertrokken wij den 17^{den} November 1902. Soms was het gedurende de reis wel wat warm, tengevolge van de langdurige droogte, die overal in de Papoe, zooals Nieuw-Guinea in de Molukken genoemd wordt, heerschte, waardoor de bosschen voor het grootste gedeelte hun blad verloren hadden. Dit maakte het gaan in zooverre gemakkelijk, dat er beter richting kon gehouden worden, doch daartegenover stond, dat het in den morgen zeer spoedig heet werd. De warmte was drukkend, waarbij kwam, dat de kurkdroge bladeren op den grond een zoo polijstende werking op de zolen van mijne schoenen uitoefenden, dat ik bij het gaan de grootst mogelijke voorzichtigheid moest in acht nemen om niet uit te glijden.

In den aanvang volgden wij een voetpad, dat door de pala-tuinen liep. Nadat wij zoowat anderhalf uur gegaan waren, in welken tusschentijd wij even bij een pala-hut hadden verwijld, en een afstand van ongeveer 4 K. M. hadden afgelegd, waarbij wij ± 250 M. gestegen waren, was het gedaan met dat voetpad. Nu hoorde ik voor het eerst, dat zich onder de vier Papoea's, die ons den weg zouden wijzen, er maar één was, eene vrouw, die iets ervan wist. Zij behoorde in Soem thuis, en had ongeveer een half jaar geleden, in gezelschap van haar man, zich een weg door de wildernis gebaand. Wij moesten nu het oude spoor opzoeken en dat volgen.

Digitized by Google

vroeger afgekapte takken en boompjes wezen haar de richting aan.

Onderweg zag ik vele kuilen en gaten, waaraan duidelijk te zien was, dat er water in gestaan had, doch nu waren zij droog.

Wij overnachtten op den top van een heuveltje, met enkele pala-boomen beplant. Hier zag ik de laatste pala-boomen aan dezen kant van het gebergte. Af en toe komt de eigenaar, te Ati ati onin woonachtig, hierheen, doch het ontbreken van een pala-huis was wel het beste bewijs dat er niet veel te plukken viel.

Op den eersten dag bleek mij, dat de bodem veel regelmatiger oploopt dan bij Fakfak. Evenals op de vorige reis was hier weder zeer duidelijk waarneembaar, dat de heuvelketens, in het westelijk gedeelte van West-Nieuw-Guinea uit kalkgesteenten bestaan, terwijl de hoofdrichting van Z. O. naar N. W. is.

De vegetatie leverde geen verschil op met die, welke ik op de eerste reis had aangetroffen. Ik zag ook in deze streken dezelfde soort woudreuzen, dezelfde lianen, enz. als waarvan ik reeds in mijne eerste verslag melding maakte, doende uitkomen van welk groot belang het zou zijn, indien een botanikus de gegevens voor eene beschrijving van de hier inheemsche flora kon bijeen brengen.

Den volgenden dag werd de weg zeer moeilijk, met steile gedeelten, op en af. Soms bleek dat men maar recht-toe, recht-aan gegaan was om niet van de goede richting af te raken, de gewone manier van inlanders die een weg kappen.

Bij een bergstroomje, dat van noord naar zuid loopt, vonden wij dezelfde gelaagde kalksteenplaten, zooals wij die vroeger gezien hadden tusschen Fakfak en Sekar, hier terug.

Digitized by Google

wijze te stijgen. De tocht duurde vrij lang, daar de opgang voor de nogal zwaar bepakte dragers zeer lastig was. De dwangarbeiders, die, als Javanen, het goed aan een pikoelan droegen, hadden den grootsten toer om af en toe de vracht van schouder te doen verwisselen, daar zij door boomen en struiken rechts en links daarin verhinderd werden. De Papoea's, die hun vracht aan een band over het hoofd op den rug droegen, ondervonden deze bezwaren niet.

Op den top eindelijk aangekomen, vonden wij voor het eerst één stoel van de waterhoudende bamboe, die in het gebergte tusschen Fakfak en Sekar bosschen vormt. Ofschoon de grond kurkdroog was, hield de bamboe toch water in, wat ons allen bijzonder welkom was.

Nu volgden wij in snellen pas nog een halfuurtje een vrij smallen bergkam, die noordwest loopt. Men vertelde mij, dat van hieruit, bij helder weer, het eiland Batoe Poetih te zien is — men wees in zuidwestelijke richting — doch nu was dit door heïigheid onmogelijk, ofschoon aan den frisschen zeewind te merken viel, dat wij hier op den top van een zeer hoogen heuvel moesten zijn. Op dezen kam sloegen wij voor den nacht onze tenten op. 's Nachts begon het uit het Z. W. zeer hard te waaien, en werden wij telkens verontrust door neervallende takken. Dezen bergkam noemt de Papoea Maroontiri d. w. z. windberg.

Steeds dezelfde bodem-constructie en dezelfde flora. Vogels deden zich af en toe hooren. Een paar maal kwamen ons kasuarissen en kroonduiven in het zicht, doch geen van allen lieten zich schieten. De jacht op den kasuaris eischt groote schietvaardigheid, daar die vogel, aangeschoten zijnde, zonder bedenken den jager aanvalt, en hem met zijne geduchte pooten toetakelt. De Papoea is voor den kasuaris nog banger dan voor het aangeschoten wilde varken.

Tot nu toe hadden wij noch menschen noch woningen

Digitized by Google

aangetroffen, slechts steenen en nogmaals steenen, waaronder groote, tafelvormige rotsblokken. Bij ons nachtverblijf ontdekten een paar luidjes, die gingen jagen, een watertje, dat van zuid naar noord liep; wij waren derhalve over de waterscheiding heen.

Den volgenden morgen, 19 Nov., maakten wij ons vroeg op, want wij hoopten Soem op dien dag te bereiken, dat niet ver van het strand heette te liggen. Het pad naar Soem gaat sterk op en neer, o. a. was er een berg, die op onzen weg stond, zóó steil, dat wij in een wijden kring er omheen moesten. Bovendien was het bosch hier door de droogte bijna geheel bladerloos. Daarbij kwam nog, dat er geen wolkje in de lucht hing, zoodat het verbazend warm werd; zelfs mijn halfnaakten Papoea's liep 't zweet langs het lijf en de vrouwelijke gids had haar roode baadje uitgedaan. En dan geen drup water! Enkele malen beproefden wij wat vocht uit lianen te zuigen, doch door de groote droogte was het niet veel wat wij er uit kregen. Nadat wij van 's morgens halfzes tot bij twaalven aanhoudend geloopen hadden, kwamen wij bij een boom met knoestige wortelknieën, die vrij diepe gaten vormden waarin zich water verzameld had, dat onze dorst leschte.

Soem, uit één huis bestaande met een achttal bewoners, levert in bouworde, uit- en inwendig, niet 't minste verschil op met de huizen die ik gewoon ben in mijne onmiddellijke omgeving te zien. Evenzoo gaven de gelaatstrekken en de lichaamsbouw der menschen mij de overtuiging, dat ik hier met onvervalschte Papoea's te maken had. Ook toen ik hen aansprak in het Papoesch, verstonden wij elkander over en weer; zelfs geen bijklank in de uitspraak der woorden viel er op te merken. En gedurende den tijd dien ik te Soem vertoefde, kon ik niets anders vinden dan eene volkomen analogie in taal en ge-

Digitized by Google

zich in het landschap Sopi, en de inwoners van deze plaats erkennen, dat zij onder het gezag staan van den radja van Patipi. Ik vroeg of zij iets aan den radja hadden op te brengen, of hem diensten moesten bewijzen. Neen, was het antwoord. Of zij den radja als hij oorlog voerde, moesten helpen? Indien zij er lust in hadden, anders niet. Hoe zij wisten, dat de radja van Patipi hun vorst was? Dat hadden zij van hunne ouders gehoord, daarom zeiden zij het dezen na.

Zooals de meeste Papoesche gehuchten ligt Soem op een heuvel, welke geheel en al van boomen ontdaan is. De groote boomstammen blijven op den grond liggen totdat zij verrot zijn. Dit kan jaren duren, zoodat de tuin soms reeds verlaten is en men elders een nieuwen heeft aangelegd, vóór dit proces ten einde loopt.

Het is verboden (pohon) een boom dicht bij een huis te laten staan en 't was op Soem dan ook gloeiend heet, terwijl ik rond liep om een en ander op te nemen. De bewoners klaagden steen en been, dat er door de felle en langdurige droogte niets had willen gedijen. Het suikerriet dat zij ons kwamen brengen, was saploos en leek wel hout; de oebi, de keladi, alles was bitter klein; de maïs was niet opgekomen of verdroogd. Bruin en nog eens bruin was alles waarop het oog rustte.

Ik vroeg nu om raad, hoe verder te gaan, want onze gids zou niet langer van de partij zijn; zij was, waar zij wezen moest. De gemakkelijkste weg was, zeide men, naar het strand in de baai van Salakiti; het pad direkt naar Patipi — dat ik oorspronkelijk wilde volgen — was te lang en te vermoeiend. Wij kozen dus den eersten weg.

In den aanvang was hij bijzonder steenachtig en voerde hij door een verbrand bosch, meer dan een hectare groot. Een eigenaardigen aanblik leverden al die verkoolde boo-

Digitized by Google

eene helling van 7° eene hoogte boven den zeespiegel van minstens 500 M. geeft.

't Was intusschen middag geworden en snikheet; bijna geen blaadje was aan de boomen te zien. Zelfs een slang, van wel een meter lengte, die ons pad kruiste, was zoo loom dat een por met een stok haar niet sneller deed voortschuifelen.

Een paar djamboe- en manggaboomen, zoo ook een kleine soort blimbing stonden vol in blad en droegen rijkelijk vrucht, wat allereigenaardigst afstak tegen de kale boomen in den omtrek. Als musschen op graankorrels viel het gezelschap op de vruchten aan, hoe klein deze ook waren.

Eindelijk waren wij aan de zee, en dit gedeelte mijner landreis was derhalve gelukkig volbracht.

Ook aan dit strand waren vorm en ligging der steenplaten gelijk aan die in Kapauer.

Na een boodschap per vlerkprauwtje, dat daar toevallig lag, aan het hoofd der plaats Salakiti gezonden te hebben, met verzoek ons een groot vaartuig te sturen, had ik gelegenheid een gesprek te beginnen met een Papoesch huisgezin, dat juist met 't prauwtje uit Salakiti was aangekomen, en zich naar het gebergte wilde begeven. Dit gesprek ging in het gewone Kapauer-Papoesch; nadat ik tabak en metalen doosjes had rondgedeeld, raakten wij goed op streek en zetten ons gesprek voort, totdat er een groot vaartuig aankwam, waarop, behalve de noodige roeiers, hadden plaats genomen de orang toewa, hoofd der plaats en de eigenaar van het vaartuig, een Boegineesche hadji, een eerwaardig oud man. Deze was indertijd zijn fortuin in de Papoé komen zoeken, en had zich te Salakiti gevestigd, waar hij nu in goeden doen verkeerde.

Tegen vijf uur deed ik mijn intrede te Salakiti, als een wild dier aangegaapt door jong en oud, die, alhoewel zij

Digitized by Google

meer Europeanen gezien hadden, toch den heer die over de bergen was komen loopen wilden bekijken.

Salakiti ligt aan de westzijde van de baai van denzelfden naam, en is door een uitstekende landtong volkomen tegen de noord-westenwinden beschut. De plaats wordt reeds in oudere geschriften genoemd en bestaat slechts uit een vijftal huizen, die, zooals elders, op een bij laag water zoo goed als droogvallende plek gebouwd zijn. Gewoonlijk zijn die zee-huizen zoo ingericht, dat bij den hoogsten vloed de vloer der huizen nog een meter boven het water ligt. Dat hiervoor nogal lange palen noodig zijn, blijkt daaruit, dat op het tijdstip, dat ik mij te Salakiti bevond, het verval 2.25 M. bedroeg.

Na eene nauwkeurige telling bevond ik, dat te Salakiti 67 menschen wonen, mannen, vrouwen, kinderen en slaven bijeengerekend.

De huizen zien er weinig florissant uit; maar hierop maakt eene uitzondering het huis van bovengenoemden Boegineeschen hadji; deze zelf, hoe oud van dagen ook, is steeds met jeugdigen ijver werkzaam, in tegenstelling met de andere inwoners van de plaats, die weinig uitvoeren.

Toch is Salakiti niet zonder nijverheid. Er worden kleine vlerkprauwen gebouwd. Achter de huizen, op den vasten wal, zijn geregeld een paar lieden bezig met boomstammen uit te hollen en van voren en van achteren puntig bij te hakken. Met een patil holt men den boom zoover uit, dat een dunne wand overblijft; op een paar plaatsen van de wanden worden paarsgewijs kussentjes van hout uitgespaard, waarop later dwarsplanken komen te liggen, die tot zitplaats dienen en tevens de dwarslatten verbinden welke de vlerken, gewoonlijk bamboe-stokken, op hunne plaats doen blijven. Om een en ander bijeen te houden, worden houten spijkers en rotan-bast gebruikt. Het hout waarvan de schuitjes, van vijf tot zeven meters lang, gemaakt worden, is licht, zoodat zoo'n vaartuigje,

Digitized by Google

kant en klaar, door twee man met gemak opgenomen kan worden. Is het prauwtje gereed, dan wordt het hout van binnen en van buiten zwart gebrand door middel van droge klapperbladeren, die tot een fakkel zijn samengebonden. Langs de geheele Mac-cluer-golf vinden deze schuitjes gereeden aftrek, en ruilt men ze in tegen goederen of sago, ter waarde van een gulden of acht.

Oostelijk in de baai vindt men een zoetwater-put, die steeds voldoende water oplevert, om Salakiti en andere plaatsen van het noodige water te voorzien.

Een half uurtje roeiens oostwaarts van Salakiti ligt Patipi, in een kleine en ondiepe baai, beschut tegen wind en golfslag door eenige eilandjes, welke voor de baai gelegen zijn.

Patipi, in het water gebouwd, heeft achter zich een vrij vlak gedeelte rotsstrand, waar o. a. een reusachtige waringin-boom staat. De bodem rijst achter Patipi snel, en bestaat uit een klomp kalksteen, met weinige boomen beplant.

In de plaats staan één en veertig huizen met ± 460 inwoners, mannen, vrouwen, kinderen en slaven. Het kleinste aantal bewoners van een huis was 8 en het grootste 37. Er is een groot en fraai negri-huis, en achteraf staat een met zink bedekte mesigit.

Het hoofd van de plaats is op dit oogenblik, na het overlijden van den ouden radja in het voorjaar van 1902, een radja-moeda. Er heerscht een vrij groote welvaart; de huizen zien er netjes uit, en eenige zijn zelfs met kleuren beschilderd. Vroolijk en opgewekt is het volkje. Bijna onafgebroken hoorde ik overdag den smidshamer weerklinken, want de bewoners van Patipi zijn veelal smeden.

De eigenlijke baai wordt afgesloten door een koraalrug waarop een zandplaat ligt, die bij laag water geheel droog valt; voor de huizen staat dan nog genoeg water

Digitized by Google

om de handelsvaartuigen vlot te doen blijven. Met een vrij sterke helling loopt de koraalbank in zee af en heerlijk is de aanblik van dit onderzeesche woud in zijne groote verscheidenheid van kleur en vorm.

Gedurende mijn tweedaagsch verblijf te Patipi, bezocht ik nog de tweede oude nederzetting, n. l. Roembatti, waar ook een radja aan het hoofd staat. Roembatti is allerongunstigst gelegen. Open en vrij aan zee gebouwd, alleen in het westen door een landtong een weinig beschut, hebben wind en golven er vrij spel. Bij een weinigje onstuimig weer is Roembatti niet te genaken, zoodat dan ook de handelsvaartuigen die deze plaats aandoen, een eind verder in de baai van Tawar beschutting moeten gaan zoeken. De woonhuizen, 22 in getal, bewoond door ± 136 personen, staan alle in zee. De mesigit alleen bevindt zich op den vasten wal, een gebouw, dat door een der inwoners met niet onaardig snijwerk voorzien is. Over het algemeen heeft Roembatti een armoedig aanzien; 't is een plaats in verval. De inwoners, norsch en stug, verteren van jalousie en nijd, nu Patipi in alles gaat uitblinken. Een langjarige en hevige vijandschap heerscht tusschen die twee nederzettingen; broodnijd is een van de oorzaken dezer oneenigheid.

Toen ik op Roembatti aankwam, vroeg de radja zoo langs zijn neus weg, of ik ook in Roembatti kwam logeeren; hij kon mij evengoed ontvangen als de lieden van Patipi. Ik had, de wederzijdsche wangunst kennende, deze vraag wel verwacht, en kon nu met een gerust geweten antwoorden, dat ik van plan was geweest eerst bij hem aan te komen — wat vroeger ook mijn bedoeling was geweest — doch dat te Soem niemand mij over land naar Roembatti had kunnen brengen, zoodat ik halfdood van

Digitized by Google

Rondwandelende zag ik op den wal, een lange strook rotsachtig strand, de mesigit staan en een eind verder een smederij, waarin men bezig was een grove soort klewang te maken.

Vermeldenswaardige dingen vielen mij verder niet op; in taal, adat, maatschappelijke toestanden en zoo voort, schijnt er geen verschil te zijn met Patipi.

Met het verblijf aldaar was het eerste gedeelte van mijn reis afgeloopen. Behalve dat de geschiedenis ons dit leert, toont het type der bewoners nu nog aan, dat de oorspronkelijke kolonisten van Ati ati onin, Roembatti en Patipi Seranners waren. Het type is volmaakt goed bewaard gebleven, daar zij zich bijna niet vermengd hebben met de oorspronkelijke bewoners; en door onderlinge huwelijken zoomede door het halen van vrouwen uit het naburige Seran, hebben zij de instandhouding der eigenaardigheden bevorderd. Huidkleur, vorm van neus en gezichtshoek, haar enz., alles doet aan Seranschen oorsprong denken. Ik moet echter hierbij doen opmerken, dat in Ati ati onin veel meer vermenging heeft plaats gehad, misschien ook wel omdat de kolonie veel kleiner was, terwijl in de bocht van Kapauer zich reeds in overoude tijden meer Papoea's bevonden dan in de omgeving van Patipi en Roembatti, zoodat hier de voorwaarden voor een gemakkelijke assimilatie meer voor de hand lagen.

De vorsten van Ati ati, Roembatti en Patipi, en van Fategar, de radja Papoea, beweren souvereiniteits-rechten te bezitten op het grondgebied, gelegen ten westen van een lijn, getrokken van kaap Pirma in het zuiden tot het eiland Argoeni in de Mac-cluer-golf. De tegenwoordige toestand is deze, dat de radja van Fategar pretendeert die rechten te bezitten over het landschap Kapauer; die van Ati ati over het landschap Onin, ook over het landschap Patimoeni ten oosten van kaap Pirma; die van Roembatti over het westelijk gedeelte van het landschap Sopi tot en met

Digitized by Google

Salakiti, terwijl hij door een zekere usurpatie in de rechten van wijlen den radja van Ogar is getreden die geen mannelijke nakomelingen naliet, derhalve ook gezag uitoefent over Sekar en omgeving, d. i. het landschap Hegager tot Tipora bij Sisir; die van Patipi over het oostelijk gedeelte van het landschap van Sopi, waaronder de Solat-lèn, tot Tipora. Vroeger moet er ook een radja van Anggaloeli geweest zijn, doch na zijn dood is alles wat hem toebehoorde aan zijn bloedverwant, den radja van Patipi, gekomen. Hier zij nog vermeld, dat Salakiti sedert jaren een twistappel tusschen Patipi en Roembatti is. Te Salakiti erkent men den radja van Roembatti als chef, doch Patipi beweert, dat de grens tusschen Roembatti en Patipi de westelijke landtong is, waartegen Salakiti aanleunt, en wel de plaats Tawar, daar tawar in debasa onin of strandtaal „tegenhouden, afsluiten", beteekent; daar is dus de eigenlijke scheiding.

Onder souvereiniteits-rechten versta men hier niet de bevoegdheid der radja's om recht te spreken in de genoemde landschappen, noch de verplichting der bewoners tot betaling van eenigen cijns; want van het een noch van het ander is een spoor te bekennen. Zelfs in de nederzettingen, waar de vorsten gevestigd zijn en als radja erkend en aangesproken worden, hebben zij weinig te zeggen; in de rechtspraak hebben zij geen gezag en belasting, in welken vorm ook, wordt hun niet opgebracht. De eenige, die nog een zeker overwicht over de oorspronkelijke bewoners van het land heeft, is de radja van Fategar, die Papoesch bloed in de aderen heeft, en, daar hij als kind door een Papoea aangenomen is, de landstaal vloeiend spreekt, (wat geen der tegenwoordige titularissen van Ati ati, Roembatti en Patipi kunnen), waarom de Papoea's hem als een der hunnen beschouwen.

In verband met die souvereiniteits-rechten had ik gehoopt te Patipi en Roembatti wat naders te vernemen omtrent de plaats van herkomst der oorspronkelijke stichters van de

Digitized by Google

kolonie; maar de overleveringen daaromtrent moeten streng geheim gehouden worden: alleen de radja kent deze verhalen en hij mag die aan niemand anders dan aan zijn aanstaanden opvolger vertellen; zoo gaan zij van geslacht op geslacht.

Terwijl de strand-Papoea's evenals zij die in de bergen wonen, op weinige uitzonderingen na nog heidenen zijn, belijden al de bewoners van die Seransche nederzettingen den Islam. In Roembatti en Patipi is zelfs geen slaaf meer heiden. Te Ati ati onin zijn de meeste inwoners afstammende van de oorspronkelijke kolonisten, Mohammedanen; de eigenlijke Papoea's zijn nog heidenen. In Salakiti is van de 67 inwoners slechts een tiental Moslem.

Men vindt in Roembatti en Patipi een imam, een chetib, een merbot, en drie Arabische preeken die nu en dan voorgelezen worden. Ati ati onin heeft ook een mesigit, een vervallen gebouw en de imam is bijna het geheele jaar afwezig, zoodat er niet geregeld dienst gehouden wordt. Te Patipi was ik op een Vrijdag, en zag dat bijna al de volwassen mannelijke inwoners zich op tijd naar de mesigit begaven, om de preek aan te hooren, welke de chetib, hier de radja moedah in eigen persoon, opdreunde.

Het Mohammedanisme dat men hier vindt is zeer sterk gemengd met Papoesch bijgeloof; 't is zelfs nog niet zoo heel lang geleden dat de laatste ararasar uit Roembatti en Patipi gebannen is, terwijl ik ze nog zag hangen te Salakiti in het huis van den overste der plaats, den orang koewa of sedasa. Deze ararasar's zijn een soort amuletten, bestaande uit reepen blauw, rood, geel of wit katoen

Digitized by Google

twintig van die vuile lappen aan een met snijwerk voorziene plank boven de deur. Het heet, dat zij sterke afweermiddelen tegen allerlei ziekten zijn en daarom trouw bewaard worden. Te Salakiti zag ik een paar menschenbeeldjes, ruw uit hout gesneden en notang genoemd, omdat zij uit het landschap Notang (noordkust Mac-cluer-golf) kwamen; ook aan die beeldjes worden geheime krachten toegeschreven.

Zeer zonderling is de verhouding van den radja tot zijne zoogenaamde onderdanen, menschen die met hem in ééne nederzetting wonen. De titel is erfelijk; van een waardigheid kan men hier niet spreken. Van 't ontzag, de beleefdheden, die wij westerlingen gewoon zijn te denken als van rechtswege toekomende aan den vorst, van de hormat, vooral aan een oosterschen vorst verschuldigd, daarvan is hier geen sprake. Volwassenen en kinderen loopen den radja even onverschillig voorbij, als zij dat elkander doen. Aan het betalen van eene belasting, waarvan de vorst zijne uitgaven zou kunnen bestrijden, een beter huis bouwen, een grooter staatsievaartuig (belang) aankoopen, allemaal zaken, die zouden moeten dienen om aan zijn radja-schap een zekeren luister bij te zetten, daaraan wordt niet gedacht. De eenige inkomsten waarop de radja recht heeft, zijn de laboean batoe, eene belasting, die van de handelaren geëischt wordt, in het gebied van de vorsten handel drijvende.

Die laboean batoe bedraagt drie laksa, d. w. z. de waarde van driemaal tienduizend pala-noten, dus thans, nu men 10 noten voor 1 cent heeft, *f* 30,— per handelaar en per jaar. Verder heeft men nog de pantei, die twee laksa bedraagt, ook door dezelfde handelaren op te brengen; doch terwijl de radja's van Patipi en Roembatti voor hun privé slechts de laboean batoe mogen innen, is de pantei wat Patipi betreft, bestemd voor de negri-hoofden in de Solat-len, en wat Roembatti aangaat, voor dezelfde soort dignitarissen te Sekar en Argoeni. Nu de pala zoo goed als waarde-

Digitized by Google

loos werd, en de koopkracht van het volk sterk daalde, is het aantal handelaren, dat deze streken bezoekt, zeer gering, zoodat, willen de radja's aan den kost komen, zij evengoed als hun geringste onderdaan moeten gaan handeldrijven. Toch zijn de twee bovengenoemde radja's niet arm te noemen, daar zij in rechte lijn afstammen van de vroegere radja's, die in den tijd van den voordeeligen notenhandel leefden, terwijl de slavenhandel hun ook geen windeieren legde.

Eenigszins anders is het met de radja's van Ati ati en van Fategar. De eerste heeft ten minste nog een vestiging, een negri, n. l. Ati ati onin, en daar vroeger de handel om en in die plaats gedreven werd, grondt hij daarop zijn recht, om, nu die handel naar het Kapauersche is verplaatst, toch de laboean batoe te blijven innen. De radja van Fategar kan zich natuurlijk met die zienswijze niet vereenigen, doch daar hij een weinig militant man is, blijft de zaak hangende. Dat die vorsten elkaar niet zeer genegen zijn, is te begrijpen en nu zij beiden te Fakfak resideeren, wordt geen gelegenheid onbenut gelaten, om elkaar onaangenaam te zijn.

Noch wettelijk, noch geldelijk bestaat er een band tusschen den radja en zijne volgelingen. 't Is meer het gevoel van solidariteit, dat maakt dat de bevolking van die nederzettingen spreekt van hun radja. Te Patipi en Roembatti hebben de radja's elkaar van ouder tot ouder opgevolgd en zijn zij dus samengegroeid met het volk.

Bij den radja van Fategar heeft, zooals ik reeds zeide, iets dergelijks plaats; hij en de Papoea's in het Kapauersche kennen elkander goed, en men is gewoon van hem te spreken als van den vorst, ofschoon de Papoea's anders aan gezag van buiten maling hebben.

Digitized by Google

een kind van het land, terwijl radja Hasoena, de tegenwoordige vorst, op Seran geboren en daar groot gebracht is. Af en toe was hij hierheen komen handeldrijven. Niemand, ofschoon radja Joesoef nog geen zonen had, beschouwde hem als den troonsopvolger. Kort voordat Fakfak gesticht werd, kwam de resident van Ternate hier en nam radja Joesoef mede. Deze vond het wel niet zeer aangenaam, doch daar hij meende, dat hij alleen ter onderzoek van perkara's mede moest, ging hij zonder verzet aan boord. Eenmaal op Ternate, hoorde hij, dat hij niet meer terug mocht. Zeer spoedig daarop is hij gestorven. Aldus verhalen de inlanders. Men meent de reden van zijne verbanning te moeten zoeken in de moorden die telkens in het Kapauersche plaats hadden en waarvoor de resident den radja aansprakelijk stelde. Nu moet dit, volgens nog levende ooggetuigen, ook bar geweest zijn. Geen handelsschoener kon langs de kust varen of er werd op geschoten. Dit was eigenlijk nog het minste, vergeleken bij de pogingen tot zeeroof, die verre van zeldzaam waren. Wee het vaartuig dat hier of daar strandde! Schip en lading werden tot goeden prijs verklaard, en de hoofden der arme schipbreukelingen hingen al spoedig te bengelen voor de huizen der Papoea's.

Een paar jaar was er nu geen radja van Ati ati; maar toen Fakfak gesticht werd, vond de toenmalige bestuursambtenaar het noodig een nieuwen radja aan te stellen, en zoo werd de naaste mannelijke afstammeling uit Seran ontboden, en deze ontving uit handen van bovengemelden ambtenaar de onderscheidingsteekenen van zijne waardigheid.

Ontstaan er in de nederzetting geschillen, dan worden deze volstrekt niet door den radja imperatief beslecht. Wel bemoeit hij zich er mede, en tracht de partijen tot elkaar te brengen, daarin bijgestaan door andere hoofden of ouderen van dagen, die een zekeren invloed op hunne medeburgers verkregen hebben.

Digitized by Google

De merinoe roept dan de lieden op, om over de zaak van gedachten te wisselen. Het ambt van merinoe, dat uit Seran stamt, zal de oningewijde misschien vergelijken met dat van dorpsomroeper. Is er dit of dat te doen, een bruiloft, een begrafenis, een pretje waaraan een ieder kan deelnemen, moet de radja in zijn staatsie-vaartuig hier of daar heen, de merinoe laat zijn stem weerklinken en roept de menschen op, hier een onwillige aanmanende, daar oorvijgen uitdeelende, als het jonge volkje te veel snatert, en zoo voort.

Maar ook gewichtiger dingen legt zijn ambt hem op; hij gaat naar de omliggende kampongs om boodschappen over te brengen en besprekingen te houden. Bij het roeien in het staatsie-vaartuig speelt hij voor kapitein, en geeft hij aan, hoe op gong of tifa geslagen moet worden, opdat de roeiers daarnaar hun slag kunnen regelen. Als teeken zijner waardigheid heeft hij een stok in zijn hand, dien hij niet neerlegt, zoolang hij als merinoe dienst doet. Elke groote Oninsche nederzetting aan dezen kant der Maccluer-golf houdt zoo'n boodschapper er op na. Bij vóórkomende zaken bespreken eerst de merinoe's onderling 't geval, voordat de geheele nederzetting zich er mede bemoeit. Ziet de radja iets gebeuren dat hij liever anders had, de merinoe wordt er voorgespannen. Is een man ontevreden over zijne vrouw, de merinoe wordt in den arm genomen, om haar tot rede te brengen. Moet de een geld hebben van den ander, en gaat het betalen niet al te vlot, de merinoe moet een handje helpen. Kortom, zulk een merinoe kan veel invloed ten goede maar ook ten kwade uitoefenen, want er is niets waarin hij niet gekend wordt.

De merinoe roept bij geschillen de partijen op en de radja tracht een en ander in het reine te brengen. Hoe

Digitized by Google

en verder heeft niemand dan de overtreder er iets mede te maken; de tweede betaalt de boete aan den eerste; dat eene overtreding kan zijn een aanslag tegen de openbare rust of veiligheid komt niet op in deze menschen.

Breekt er een geschil uit, 't zij tusschen twee personen in dezelfde plaats, 't zij van verschillende nederzettingen, dan is er steeds bij hèm, die daartoe aanleiding gaf, een streven om de zaak uit de wereld te helpen, daar hij zijn leven anders niet zeker is. Zelf te gaan of een van zijne naaste bloedverwanten te zenden, durft hij niet, dus wordt de merinoe er voor gespannen. Mocht het echter nog te gevaarlijk zijn dezen te zenden, omdat hij als inwoner van de plaats te veel bij de zaak betrokken is, zoo wordt iemand uit een andere nederzetting, die met beide partijen niets te maken heeft, als bode er op afgezonden. Zoo'n bode heet dan fakalola, dat het beste door „onzijdig persoon" te vertalen is. Gebeurt het nu, dat bij de besprekingen de tegenpartij zich laat vervoeren, en den fakalola hetzij met woorden beleedigt, of aan den lijve schaadt, dan heeft deze het recht op staanden voet als boete te nemen wat hij wil. Die boete heet onimpair. Het rechtgevoel is op dit punt zoo diep geworteld, dat geen verzet plaats heeft. Wordt de fakalola gedood, dan komt de onimpair aan zijne erfgenamen, terwijl hij, die den fakalola uitzendt, een vervanger voor den vermoorde stellen moet, d. w. z. dat iemand uit diens familieverband, in het familieverband van den verslagene moet treden.

De vrouw die men trouwen wil wordt gekocht, de koopsom voldaan in kleederen, sieraden, wapens enz. Is zij te groot (de som namelijk), en dat is ze gewoonlijk, om door één persoon betaald te worden, zoo helpen familieleden. Wordt het huwelijk met dochters gezegend, en worden deze op hare beurt weer verkocht, dan hebben degenen

Digitized by Google

den om den vader aan zijn vrouw te helpen. Hoe meer dochters het huwelijk oplevert, hoe meer winst voor de vroegere contribuanten; deze hebben dan ook een woordje mede te spreken bij het vaststellen der koopsom voor een dochter.

De vrouw wordt het onvervreemdbaar eigendom van de familie van den man, want sterft de man en trouwt iemand de weduwe, dan ontvangen de familieleden van den man de som, die voor de weduwe betaald wordt.

Bij het sterven van den man zijn de kinderen de erfgenamen, en, bij ontstentenis van dezen, de bloedverwanten van den man, zooals hierboven reeds werd gezegd. De moeder blijft gewoonlijk met de kinderen in het vaderlijk huis samenwonen, ofschoon het haar vrijstaat naar hare negri terug te keeren, mits zij niets meeneemt en bij hertrouwen de koopsom aan de verwanten van haar overleden man uitbetaald wordt.

Wat de economische toestand van bovengemelde plaatsen betreft, zij hier opgemerkt, dat Ati ati onin veel meer op Papoesche wijze in haar behoeften voorziet dan Patipi of Roembatti. De inwoners hebben n. l. pala-boomen in de bergen, welker opbrengst hen in staat stelt sago, rijst, kleedjes en andere zaken te koopen, terwijl de tuinen in de bergen den dagelijkschen mondkost leveren.

Te Roembatti en Patipi komt men aan den kost door het smidsvak uit te oefenen. Te Roembatti vindt men één smidse, te Patipi vier. Elke smidse behoort aan een zeker getal deelhebbers. Worden gewoonlijk te Roembatti ruwe klewangs gemaakt, te Patipi is men beter op de hoogte van het vak en vervaardigt er bijlen, hakmessen, beitels, speerpunten, vischpriemen, houwers, vischhoeken, enz. Wat

Digitized by Google

een suikerbrood. Van dit rauwe sago-meel worden op bovengenoemde plaatsen kleine sago-koekjes gebakken, welke dan weer her- en derwaarts verkocht worden, en ook ingeruild tegen landbouwproducten, door de berg-Papoea's verbouwd.

Men ziet dan ook te Roembatti en Patipi, op bijna al de houten stoepen der huizen de reeds gebakken koekjes in de zon liggen, om steen-hard te drogen. Het hoofdvoedsel van de inwoners dezer twee plaatsen is sago, vandaar deze industrie; tuinen hebben zij niet, en wat de enkele Papoea's te Degen aan veldvruchten op de markt brengen, kan in de verste verte niet voorzien in de behoefte van beide nederzettingen.

Die sago-koekjes worden bij handelaren uit Makasser, — bijv. tegenwoordig te Sekar in de toko's — tegen kains enz. geruild, waarna deze zaken weer dienen moeten, om van de lieden der Gorong-eilanden katoemboe's, klapperolie en pinang toemboek — tot een harden koek gestampte pinang — te koopen. Het is dus een ware ruilhandel. Eene andere industrie dan de twee bovengenoemde bestaat niet te Roembatti, noch te Patipi.

Het hoofdvoedsel is derhalve de sago, wat in Seran ook het geval is, en daar in de omstreken van de twee bovengemelde plaatsen geen sago kan groeien, hebben de kolonisten van vroeger de sago van den overkant gehaald. Daar is het sago-land bij uitnemendheid. Gemakkelijk is het zich voor te stellen, hoe, door dat geregeld-sago-halen uit dezelfde streek, een soort recht daaruit gegroeid is. De ontwikkelingsgang is nu deze: eerst kwam men halen, toen geregeld halen; daarna begon men zich te verbeelden dat 't halen een recht was, vervolgens dat men iets haalde uit eigen bezitting en thans wordt hier openlijk beweerd: „Aan ons, radja-radja-Papoea, behoort het noordelijk gedeelte der Mac-cluer-golf". Aldus ontstaan „rechten".

Een enkel van die landen op den overwal brengt be-

Digitized by Google

lasting op; zoo hoorde ik, dat Matimani, vertegenwoordigd door een radja — aangesteld door Patipi — jaarlijks een cijns in sago (seba geheeten) aan den vorst van Patipi opbrengt. De hoegrootheid van dien cijns hangt van den aanwezigen voorraad sago af. In de dagen die ik te Patipi was, ontmoette ik daar den radja van Matimani, die juist een paar dagen vóór mij was aangekomen om den radja van Patipi te melden, dat zijn seba gereed lag. Wel eigenaardig, dat de seba niet bezorgd, doch afgehaald moet worden. De radja was nu van plan, zoodra ik weg was, eenige vaartuigen te zenden om de belasting in ontvangst te nemen. Die reis duurt gewoonlijk heen en weer een tiental dagen. Dit is het eenige geval, waarbij de bewoners van de noordkust der Mac-cluer-golf door cijns te betalen een radja-Papoea als heer en meester erkennen. Ondanks het opbrengen van den cijns bemoeit zich de radja van Patipi niet met de binnenlandsche aangelegenheden van Matimani, zoodat het voor de hand ligt, wat ook de feiten uitwijzen, dat de andere radja's in de zoogenaamde aan hen behoorende streken niets te zeggen hebben.

Op mijn vraag aan de radja's die ik ontmoette, wien zij als hun overste beschouwen, werd éénstemmig geantwoord: den sultan van Tidore. Daarmede was blijkbaar alles gezegd; wat zij verder vertelden kwam hierop neer, dat van ouder op ouder de sultan van Tidore hun radja was geweest, aan wien zij de seba opbrachten, van wien de radja-radja-Papoea den soerat pangkat (aanstellingsbrief) kregen, doch die zich verder met hunne binnenlandsche aangelegenheden, noch met administratie of justitie bemoeide. De radja van Patipi en evenzoo die van Roembatti, herinneren zich zeer goed dat telken jare de radja van Misool, Abdoe 'l madjid, uit Lilinta in de Papoe verscheen, om uit naam van den sultan van Tidore de seba te halen, waarvoor hij gewoonlijk een volmacht van genoemden sultan vertoonde, die elk jaar vernieuwd werd.

Digitized by Google

Kwam hij daarvoor met een kora kora, zoo werd hij steeds vergezeld door een kora kora uit Fafamenlap en een uit Gienta, welke beide plaatsen op Misool moeten liggen, doch op de hier toegankelijke kaarten niet te vinden zijn.

Direkt uit Tidore is in de Papoe, voor zooverre het hun heugt, nooit een vertegenwoordiger van den sultan per kora kora geweest. Wel is eens in gezelschap van den resident van Ternate de kapitan-laoet van Tidore te Roembatti en Patipi aan land geweest, doch toen werden hem geen speciale hormat's bewezen, en kwam hij ook geen seba innen.

De radja van Roembatti wist zich nog te herinneren, dat hij had hooren vertellen, hoe zijn grootvader naar Tidore was geweest, om een soerat pangkat te halen. Het onderzoek naar het nog aanwezig zijn van dien soerat pangkat leverde geen resultaten op.

De lieden van Misool kwamen derhalve hier de seba halen voor den sultan van Tidore; gebracht werd die soort van cijns niet. De seba bestond uit alles wat Roembatti, Patipi en Ati ati wilden geven, kleedjes, katoemboe's, sago, pala, goetjis, gedroogde visch. Ieder gaf, wat hij missen kon en wilde; vandaar dat de grootte van dien cijns geen twee jaar achter elkaar dezelfde was.

Een jaar voor de stichting van Fakfak zijn de menschen van Misool voor het laatst te Patipi geweest om de seba te halen; na dien tijd zijn ze niet meer verschenen, ook niet voor particuliere zaken.

Wat hier omtrent onderhoorigheid medegedeeld werd, is alleen de wetenschap van de radja-radja-Papoea en hunne onmiddellijke onderdanen. De Papoea's zelven hebben van een en ander geen flauw begrip.

De bewoners van deze oude koloniën spreken een eigen taal, die door henzelven basa onin of basa pantei, door

Digitized by Google

der zijn er Papoesche en Maleische woorden in opgenomen. Een van de meest in de ooren klinkende eigenaardigheden is de scherpe *f*, die eene eigenaardige welluidendheid aan de taal geeft.

Na twee dagen te Patipi verwijld te hebben, werd het hoog tijd mijn reis te vervolgen, om niet den mail-stoomer te Sekar te missen.

Het doel was nu Degen, een Papoesche nederzetting aan het meest oostelijke gedeelte van de Solat-len of Serat-leng, zooals de Papoea's ook zeggen, waarin solat „riviermonding" en len „groot" beteekent. Per vlerkprauw ging ik langs de noordzijde dezer fraaie baai, die ± 14 K. M. lang is. Terwijl wij van een fiksch briesje gebruik maakten om snel voort te stuiven, passeerden wij eenige nederzettingen aan het smalle strand, waarachter steil het gebergte zich verheft.

Na een uur of vier hard gezeild te hebben, kwamen wij te Degen aan, opgewacht door een talrijke menigte gewapende mannen, en onder luid geroep verwelkomd door een paar Papoea's, die ik herkende als vrienden uit de buurt van Fakfak. De begroeting bestond in het gewone kinderachtige lachen van vreugde, mij bij de armen pakken, op mijn rug kloppen, en familiare stompen op borst en biceps.

Degen ligt aan den nogal vlakken linkeroever van een bergstroom, die nu niet veel water afvoerde, doch welke in tijden van regen geweldige watervloeden in zijn bedding moet kunnen bergen en met kracht naar beneden zenden. 't Waren ten minste groote rolsteenen, die bij het strand lagen neergeworpen.

Degen, of het eenige Papoesche huis, ziet niet op de

Digitized by Google

dat hier zooveel menschen bijeen waren, wel drie-en-vijftig. Men vertelde mij dat de vrouw van het hoofd der vestiging gestorven was en nu verwanten en vrienden waren bijeengekomen om de overledene de laatste eer te bewijzen. Ik trad het huis binnen, — voor een Papoesche woning een ongewoon groot gebouw, dat op bijzonder lage palen stond, van ongeveer een meter, — en vond daar de vrouwen bezig het middagmaal voor de gasten te bereiden. Daar waar haar man zijn kamertje had, lag de overledene, met wijd geopende oogen en een groote pruim tabak tusschen de saamgeklemde tanden. De knieën waren opgetrokken, terwijl de armen langs het lijf uitgestrekt lagen, de handen rustende op een wit bord, evenzoo de voeten en het hoofd, dat gesteund werd door een vertikalen stok; een dergelijke was tusschen de knieën geplaatst. Beide stokken waren door een horizontale lat verbonden, waaraan sarongs, een kabari, gevuld met etenswaren en een rist gouden oorhangers (wèndi) hingen.

De adat brengt n. l. mede, dat hij die tot de familie of naaste vrienden behoort, een geschenk geeft, gewoonlijk een wendi, waarvan de geestelijke weerga de(n) doode in zijn of haar verder leven tot gebruik kan strekken. Die geschenken blijven het eigendom van den weduwnaar (siaan), die, zoo lang het lijk boven aarde staat — gewoonlijk een dag en een nacht — er naast heeft plaats genomen en met behulp van zijne kinderen en slaven of anderen, de vliegen van het gelaat der doode moet afweren. Bij het overlijden van den man, komen de geschenken in het bezit van de kinderen.

In den regel wordt hier ter plaatse eenmaal in de vijf dagen passer gehouden, bezocht door lieden van Patipi en Roembatti. Van Degen togen wij tegen twee uur op weg

Digitized by Google

zuiver rond alsof zij met een reuzenboor gemaakt waren. Bij een groote steenklomp, die de geheele bedding versperde, verlieten wij den 23sten November de rivierbedding om het scheidingsgebergte te beklimmen. Er was een goed uitgetreden weg, wel wat geaccidenteerd, doch niet vermoeiend. Doordat wij bijna steeds oostwaarts gingen, liepen wij in de richting van de zuidkust der Mac-cluer-golf. Het pad was, nadat het hoogste gedeelte, waar men bij helder weer de zee kan zien, achter ons lag, allerfraaist. Mijne Javanen zeiden, dat men hier wel te paard langs kon.

Tegen twaalf uur kwamen wij op een plateau, Woeri 'ndar-moer geheeten. Alles was één Papoesche tuin, met op elke bodemverheffing een huis; ik telde acht huizen in den omtrek, samen met 85 menschen. Met Maleisch noch Oninsch kan men hier terecht, alleen met Papoesch.

Voordat ik verder ging, gaf ik aan den huisheer voor het suikerriet dat mijn gezelschap opgekauwd had, wat tabak, doosjes en ook eenig geld. Hij bekeek het geld en vroeg wat hij ermede doen moest. Ik had hem uit te leggen dat hij daarvoor op de markt te Kajoni tabak en visch en andere dingen kon krijgen.

Wij daalden een zeer steil pad af, en waren toen aan de bergbedding van de rivier van Kajoni, welke rivier bij de nederzetting Kajoni — tot waar zij, ± 9 K. M. van zee af, bevaarbaar is — hare bergbedding verlaat. De overgang is, bij veel water, een vrij breede waterval. Dezelfde geologische constructie als elders was hier wederom waar te nemen. Ook hier weer de cylindervormige diepe gaten, waarvan boven gesproken is; nu en dan verdween het water om elders weer te voorschijn te komen. Ik had gaarne de bedding stroomafwaarts gevolgd om zoo aan het strand te komen, doch mijn gids had nog nooit dien weg afgelegd, wel een anderen, die, zooals mij later bleek, een koord vormde, waarop de rivierbedding als boog staat. Daar ik voor het eerst in deze streek reisde en het mij

Digitized by Google

hoofdzakelijk om de menschen te doen was, gaf ik des te gereeder toe, toen hij mij vertelde, dat de weg dien wij zouden volgen, steeds door tuinen loopt.

Er waren ook tuinen waar wij mochten plukken, omdat zij aan familie van den gids behoorden. Het familie-verband, de wodor, zooals de Papoea's dat noemen, is bij hen zeer sterk ontwikkeld. Op dat verband berust het communale leven in den meest uitgebreiden zin van het woord. Het is hier niet de negri, zooals elders in vele streken, doch de wodor, zij n. l. die van één vader, niet van ééne moeder afstammen. In de wodor zijn weer groepen van meer of minder verwijderde familie-relaties.

Nu komt het gewoonlijk voor, dat zij, die tot een wodor behooren, ook groepsgewijs een huis bewonen, doch dit neemt niet weg, dat ook zeer vaak een huis bewoond wordt door lieden, die tot verschillende wodor's gerekend worden. Bij huwelijken en geschillen doet zich het wodorschap in al zijn kracht kennen. Zoo zal geen Papoea zich afmaken van de verplichtingen, die op hem als wodor-genoot rusten.

In den namiddag waren wij reeds in de buurt van Kajoni, op een plateau, waar verscheidene huizen lagen en dat Waar-pak heet. Bij een wodor-genoot van mijn gids besloot ik den nacht door te brengen, ten einde kennis te maken met de omgeving. Toen ik aankwam, liep men gewapend te hoop, doch na een paar woorden van mijn gids was alles in orde. Ik was moe, en zat op een steen te luisteren naar de pratende menigte. Mijn gids werd uitgehoord over mijn reis; weinig was men er over gesticht, dat ik in deze streken kwam, daar men vreesde, dat nu de kompenie — waarvan zij reeds gehoord hadden — zich met hunne zaken zou gaan bemoeien. Later op den dag zou ik begrijpen, waarop dat doelde. Men ging duchtig tegen mijn gids te keer. Eindelijk vond ik, dat het genoeg was en mengde mij in het gesprek. De verbazing dezer menschen, toen zij mij Papoesch hoorden spreken,

Digitized by Google

was ongekunsteld, en ikzelf stond verrast over de uitwerking ervan. „Mi maak kende" (hij kent Papoesch) klonk het op allerlei toon en de huisheer, een oud gemoedelijk mannetje, vroeg mij dadelijk of ik honger had. Op deze vriendelijke Papoesche vraag, die mij op mijn gemak moest zetten, antwoordde ik, dat ieder van ons wel een keladi van een elleboogslengte op kon, — het gewone gracieuse antwoord. Toen togen er vier vrouwen uit om keladi te halen en na een half uurtje kwamen zij zwaar beladen terug. Spoedig waren de knollen op het vuur geroosterd.

Nadat ik een poos geslapen had, wekte de gids mij en vertelde mij, dat niet ver van de plaats waar wij ons bevonden, in den morgen een man den verleider van zijn vrouw neergeschoten had; vandaar al die gewapenden. Hij had ook hooren mompelen van een p o r, dien de bloedverwanten van den getroffene hadden uitgezonden en die, nu wij in de buurt waren, het op ons voorzien had.

Dit eischt eenige verklaring. Indien een Papoea een vijand heeft, dien hij uit den weg wil ruimen en hijzelf ziet daartoe geen kans, dan huurt hij iemand, om voor hem het zaakje op te knappen. 't Gaat zóó in het geheim, dat pas wanneer de misdaad gepleegd is, het publiek er kennis van krijgt. Volgens het Papoesch rechtsgevoel is in zoo'n geval niet de por aansprakelijk en strafwaardig, doch zijn principaal. Dat onder zulke voorwaarden elke Papoea bereid is voor bravo te spelen, spreekt vanzelf, daar hij niets waagt en slechts erbij verdienen kan. Zich tegen een por wapenen is derhalve onmogelijk; hij die wat op zijn geweten heeft en niet met boete-betalen de zaak in orde wil maken, komt al heel spoedig tot andere gedachten, wanneer hem ingefluisterd wordt dat er een por op hem afgezonden is.

Ziet een Papoea geen kans zichzelven, al is het door een por, spoedig te wreken, dan draagt hij als 't ware zijn recht op wraak over aan een andere wodor, door, hetzij

Digitized by Google

zelf, hetzij door middel van een por, dezen of genen te dooden.

Nu bestond bij mijne lieden de vrees, dat de familieleden van den op dien morgen neergeschotene een por zouden belasten, een van de mannen der kompenie te treffen, opdat zij, die zooveel machtiger is, den eersten moordenaar wel zou weten te straffen.

Hunne vrees bleek niet ongegrond, want den volgenden dag, toen eenige mijner dragers in de buurt van Kajoni kwamen, was daar een man die een hunner trachtte neer te schieten, doch afgeschrikt door hunne geweren en onze nadering op de vlucht ging. Blijkbaar had daar de por zijn slag willen slaan.

Dat was op 24 November. Wij volgden een zeer goeden en breeden weg, steeds door bosschen van pala, regelmatig dalende naar de Kajoni toe, waar wij aankwamen, na een paar uur wandelen in den heerlijken ochtendstond.

Kajoni bestaat uit één huis. Ik kreeg er een groote vlerkprauw te leen, waarop ik mij met de mijnen en mijn goed inscheepte om, onder een ontzettende hitte, de circa 9 K. M., die ons nog van Sekar scheidden, af te leggen. Langzaam werd er voortgeroeid, en tegen donker kwamen wij goed en wel te Sekar aan.

De Kajoni bevatte nu zoutwater, doch zoodra de regens doorkomen, is de rivier aan haar eind wel een mijl of drie zoet. Zij loopt met flauwe bochten in oostelijke richting, nu eens vlak langs een bergwand schurende, dan weer stroomende langs een moerassig plekje alluvialen grond, bedekt met mangi-mangi.

Digitized by Google

bied betreft, dat ik bezocht heb — dezelfde; hij bestaat zooals naar de opgezonden steenmonsters door den Chef van het Mijnwezen is vastgesteld, uit leemhoudend kalkgesteente. Als natuurlijk gevolg van die kalksteenformatie heeft men met eene aaneenschakeling van bergketens te doen met scherpkantige kammen, welke ketens in het algemeen de richting Z. O.—N. W. hebben. Bepaalde uitstekende of afzonderlijke bergtoppen ontbreken hier, vandaar dat, uit zee gezien, de demarcatie-lijn van al die ketens zich als een horizontale streep met flauwe golvingen vertoont. Ik meen op goede gronden te mogen constateeren, dat het gebergte gemiddeld niet hooger is dan 400 meters.

Daar de breedte van dit gedeelte van Nieuw-Guinea gemiddeld dertig K. M. bedraagt, zoo zijn er, in verband met de richting van de bergketens en het ontbreken van laagland, geen groote, voor schepen bevaarbare rivieren te verwachten, wat het onderzoek dan ook bevestigd heeft.

Zichtbaar worden massa's water alleen na hevige regens afgevoerd, daar de grond uit den aard van zijn formatie vol holen en scheuren is, die het hemelwater gewoonlijk onder den grond naar zee leiden.

Het geheele land is door één bosch bedekt; zelfs op die plekken waar louter steenen voorkomen groeien nog reusachtige boomen. De enkele opengekapte gedeelten voor de Papoesche tuinen zijn, wanneer zij verlaten worden, over zes of zeven jaar weder bosch.

Als boomtype voor deze streek noem ik den door den inlander om zijn goed hout zeer geprezen 'ndaar. Overal treft men den 'ndaar aan. Het is een bijzonder rechte, hooge boom, met stevige en goed ontwikkelde knieën. Het hout is ietwat bruinrood, de schors bruinig van kleur en niet erg ruw. Exemplaren die om hunne grootte de opmerkzaamheid trekken, hebben gewoonlijk een meter van den grond een omtrek van ± 9 meters, bij een hoogte van 50 meters.

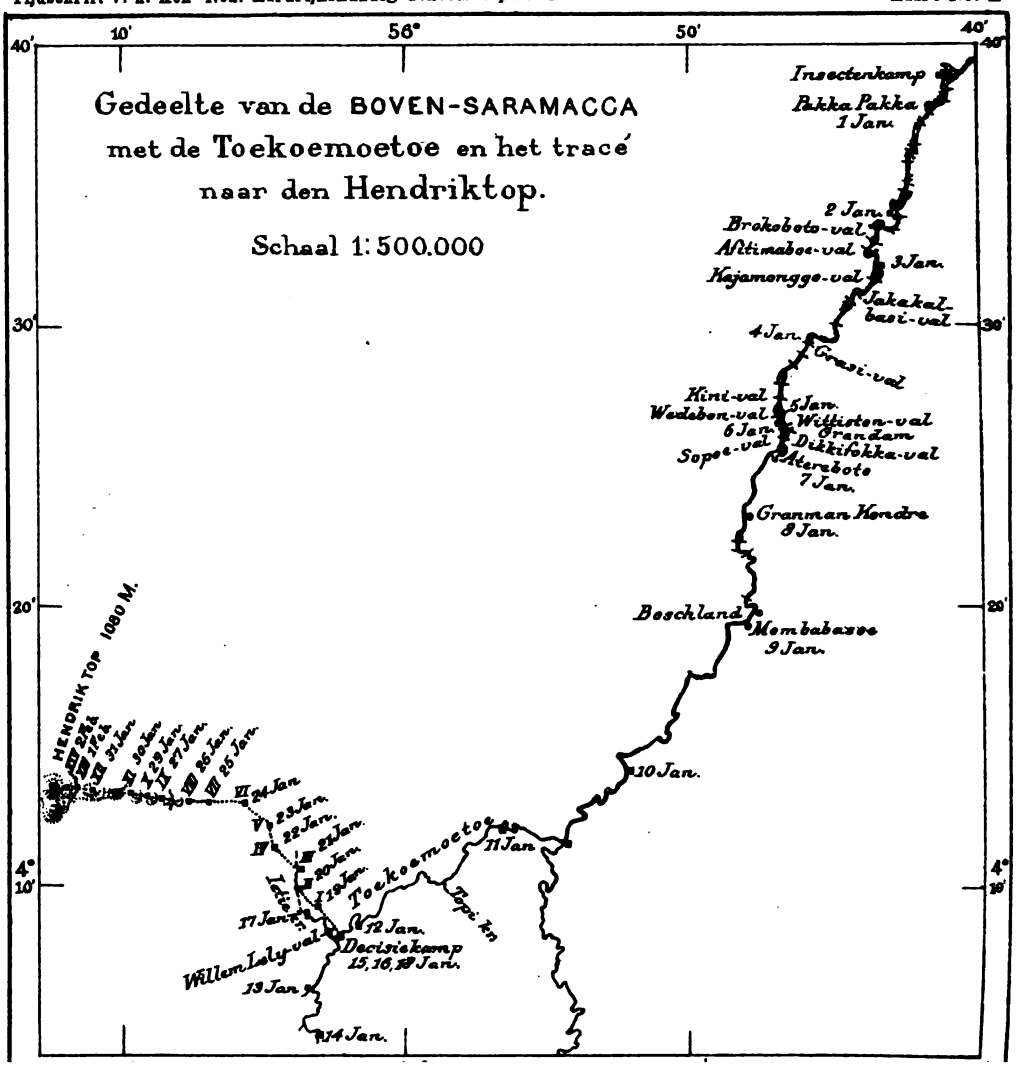
Digitized by Google

Menschen vindt men slechts in de nabijheid van het strand. In de bergen komen zij niet voor. Het aantal personen in het bereisde gedeelte schat ik op 1800 of 1900, waarbij tweemaal zooveel vrouwen zijn als mannen. Van de oorspronkelijke bewoners van het land is de omgangstaal het Papoesch, dat ik, ter onderscheiding der andere Papoesche dialecten of talen, Kapauer-papoesch heb genoemd. De niet oorspronkelijke bewoners van het land, de uit Seran en omliggende eilanden afkomstige kolonisten — ofschoon zij zichzelven ook voor Papoea's houden — spreken een eigen taal, waarvan het hoofdbestanddeel het Seransch is, vermengd met Papoesche en Maleische woorden. In zeden en gewoonten zijn tusschen hen en de oorspronkelijke bewoners van het land kenbare verschillen aan te geven.

Deze kolonisten beschouwen zich als heeren van het land, terwijl zij op hun beurt den sultan van Tidore als hun wereldlijk heer erkennen.

Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google

VERSLAG VAN DE SARAMACCA-EXPEDITIE

DOOR

A. J. VAN STOCKUM,

Luitenant ter zee 1ste klasse.

(Met kaart N°. X *en illustratiën).*

HOOFDSTUK V.

Tocht naar den Hendriktop.

Donderdag 1 Januari. De voormiddag wordt besteed met het inschepen van de victualie en andere goederen die voor mijn tocht naar den Hendriktop noodig zijn. Drie van de kleine visschersbooten benevens twee van de stads-korjalen worden behalve mijn eigen korjaaltje vereischt om dit alles te bergen en de vijftien manschappen die mij, buiten een van de koks, zullen vergezellen, zijn maar even voldoende om deze flotille behoorlijk te bemannen.

Met de overige vaartuigen, bemand met de rest van het aanwezige personeel, op een paar arbeiders na die ter assistentie van De Kock en Pulle bij hunne werkzaamheden hier achterblijven, vertrekken Van Gelder en De Bresse ten 12 ure stroomafwaarts naar Jacob Kondre om het transporteeren van den hoofdvoorraad voort te zetten.

Pulle is intusschen bezig de zoölogische verzameling te

Digitized by Google

verrijken. Met zijn eigen geweer, dat uitmunt door een bijzonder draagvermogen en waarmede hij wonderen verricht op het gebied van vérschieten, haalt hij twee vogels uit de toppen van de hooge boomen bij het kamp, die beide, toevalligerwijze alleen in een vleugel verwond, naar beneden komen fladderen en overigens ongedeerd en springlevend worden opgenomen. De eene is een jonge amazonepapegaai, de andere een fraaie roofvogel van het valkentype, grijsblauw gevederd en met groote koraalroode oogen. De negers noemen hem akka, maar dezen naam geven zij aan alle kleinere roofvogels zonder onderscheid. De papegaai is slechts licht gewond maar bij den valk is het vleugelgewricht zoodanig beschadigd dat er medische hulp aan te pas moet komen om den vogel in het leven te houden. De dokter moet dus nu de schade herstellen, die de verzamelaar heeft aangericht maar dit is lang geen gemakkelijk werk want het domme dier, blijkbaar zonder eenig begrip van menschelijke logica, stelt zich al hakkende met den scherpen snavel en schermende met de niet minder geduchte klauwen, grimmig te weer. Met de groote vleeschvork, die juist om zijn nek past, wordt het echter op den grond gefixeerd, de klauwen worden met zeilgaren bijeengebonden en, zoo weerloos gemaakt, wordt de onwillige patient behandeld. De vleugel wordt gespalkt en gezwachteld nadat de wond, overeenkomstig de moderne behandeling van gecompliceerde fracturen, met Peru balsem is volgesmeerd.

Gedurende deze operatie zijn de toebereidselen voor mijn reis afgeloopen en ik neem dus afscheid van mijn reisgenooten om met mijn kleine flotille onzen nieuwen tocht te aanvaarden.

De worsteling met de vallen en versnellingen vangt nu weer aan, de strijd met de vijandige natuur is weder aan-

Digitized by Google

aardig glooiend karakter zoodat de booten, zonder ontladen, kunnen worden doorgesleept. Wij komen dan ook reeds ten 3 ure aan het dorp, waar ik besluit te overnachten omdat het nieuwjaar een feestdag is, waarop de negers bijzonder zijn gesteld en die dan ook in de stad altijd met grooten luister wordt gevierd. Bovendien komt het mij verstandig voor, na de rustperiode die mijn mannen hebben genoten, niet aanstonds het uiterste van hen te vergen, maar hen geleidelijk weer aan zwaren arbeid te gewennen.

Pakka Pakka is een vrij groot en te oordeelen naar het uiterlijk van de woningen die er alle goed onderhouden uitzien, een welvarend dorp. Sommige van de huisjes zien er zelfs eenigszins koket uit; de overdekte voorgalerijtjes en hier en daar eenig snijwerk aan de posten wijzen op een zin voor ietwat meer ontwikkelde architectuur, waaraan de boschneger over het algemeen vreemd is.

De bewoners, waarvan het meerendeel ons reeds bij een bezoek aan het Insectenkamp heeft leeren kennen, ontvangen mij zeer gastvrij en bieden mij een heel huis tot nachtverblijf aan. Alleen de kleine kinderen zijn, zooals overal bang voor mij en dit wordt er niet beter op als de moeders ze, zeer onverstandig, met geweld naar mij meeslepen. De kleine nikkertjes maken dan een geweldig misbaar en zijn in een heelen tijd niet tot bedaren te brengen.

Maar het is interessant op te merken hoe groot altijd in dit opzicht de individueele verschillen onder de kinderen zijn. Sommige kunnen hun vrees voor de vreemd uitgedoste wezens met de bleeke harige aangezichten maar volstrekt niet overwinnen en zetten het telkens schreeuwend op een loopen, zoodra zij een van ons in de verte zien aankomen; andere zijn spoedig gerustgesteld en dan meestal heel vertrouweliik terwiil er ook. maar heel zel-

Digitized by Google

mijn knie klautert om aan mijn baard te trekken en mij in haar brabbeltaaltje allerlei lange verhalen doet, waarvan ik maar heel weinig begrijp.

Mijn horloge vindt zij eerst wat griezelig, (uurwerken zijn bij de boschnegers volstrekt niet in gebruik) zij denkt dat het leeft en voordat zij het aan het oor durft te houden, vraagt zij eerst heel benauwd: „a no sa beti mi"?: zal het mij niet bijten? Het is een allervermakelijkst levendig kind, vol van snaaksche invallen en blijkbaar de lieveling van alle inwoners die haar „pikien oema" klein vrouwtje noemen. Zij is wát trotsch op de vrijmoedigheid, waarmee zij mij durft te behandelen, terwijl al haar kameraadjes op een veiligen afstand blijven toekijken en zij vermaakt zich nu kostelijk door om de beurt een van de kleutertjes bij de hand te nemen en in mijn richting mee te trekken. Schoorvoetend en met vreezen en beven komt het wicht, de oogen wijd open, tot op een pas of tien, maar dan slaat de schrik het weer om het hart, het rukt zich los en maakt zich uit de voeten onder het schaterend gelach van „pikien oema". Even later heeft zij weer een ander spelletje bedacht, verdwijnt en komt dan aanzeulen met den langen middennerf van een maripapalmblad, die zij bijna niet kan voortslepen, al uit de verte roepende: „mi habi wan sneki, a sa beti joe", ik heb een slang, die zal je bijten. Ik moet mij nu houden alsof ik heel bang ben en van angst achter mijn stoel wegkruipen.

In hun denkwijze en spelen schijnen dus deze nikkertjes veel nader te staan bij de Europeesche kinderen dan bij die van de Oostersche volken, waar de kleintjes al zoo vroeg wijs en ernstig zijn en miniatuur menschjes lijken, zooals b. v. op Java, waar men zelden een meisje ziet zóó klein of het draagt een nog kleiner wicht op de heup

Digitized by Google

weer het oude liedje, beweert dat wij onmogelijk zonder de hulp van boschnegers de vallen kunnen overtrekken en dat wij bij die poging allen zullen verdrinken. Ik beloof hem het voorzichtig te zullen beproeven en zoodra ik zie dat het niet zal gaan, terug te keeren en zijn hulp in te roepen, maar dat antwoord bevredigt hem niet geheel. Hij vindt ook onze booten niet geschikt om er mede in de vallen te werken. Het is waar dat onze vaartuigen niet in den schitterendsten staat verkeeren; een ervan, nog van de Coppename-expeditie afkomstig, is aan den bodem zoodanig afgesleten dat het breeuwen van de naden zeer bezwaarlijk gaat en slechts voor korten tijd helpt. Wij zullen het er echter mede moeten doen, want ook hier kan men ons geen korjalen afstaan; ik kan alleen een hardhouten strook machtig worden, die bestemd is voor het opboeien van een korjaal en waarmede ik de slechtste boot van een soort looze kiel voorzie.

In ruil daarvoor geef ik een paar flesschen spiritus ten geschenke, hetgeen een aanleiding is tot het organiseeren van een groot dansfeest voor mijn huis.

Nu ik langzamerhand wat vertrouwd ben geraakt met hun danskunst vind ik zulk een feest niet onaardig. In het eerst vond ik het eentoonig en door het geweldig spektakel dat er bij gemaakt wordt, zelfs hinderlijk, maar nu zit ik er met genoegen en een zekere belangstelling naar te kijken. Pikien oema kruidt den ernst waarmede de dans wordt beoefend met de noodige vroolijkheid, door telkens binnen den kring te sluipen en op gevaar af van onder den voet te raken, achter den vóórdanser diens hartstochtelijke bewegingen met de grappigste grimasjes te parodieeren.

Als het dansen een uurtje geduurd heeft komt een hevige slagregen het feest afbreken, want hoewel er aan

Digitized by Google

om onderdak te komen. Mijn vriend van heden middag vindt dit een goede gelegenheid om mij nog eens te komen doorzagen met zijn betuigingen van ongerustheid over ons lot, indien wij onvergezeld voorttrekken en hij smeekt mij nu tenminste zijn zoon, zij het ook zonder betaling, mede te laten gaan om ons te helpen en mij tot gids te dienen. Ik maak mij eindelijk van hem af door te zeggen dat ik van mijn Koningin de speciale opdracht heb ontvangen om te onderzoeken of het passeeren van de vallen ook zonder hunne hulp mogelijk is en dat ik dus verplicht ben, dit te beproeven. Dat helpt; voor zulk een argument zwicht zelfs de koppigste boschneger. Zonder verdere pogingen aan te wenden gaat hij hoofdschuddend en mompelend heen. Het is aardig de vereering te zien waarmede zelfs in het meest afgelegen boschnegerdorp de naam van onze vorstin wordt gehuldigd. Afgodisch zou hier een te zwak adjectief zijn, want ik ben zeker dat zij aan Haar meer macht toeschrijven dan aan al hun Gado's te zamen.

Vrijdag 2 Januari. Na een bijzonder hartelijk afscheid van de bewoners, die ons nog lang nawuiven, zetten wij hedenmorgen de reis voort. Op het laatste moment vóór ons vertrek komt Pikien oema haar compliment maken. Zij is voor deze gelegenheid door haar moeder feestelijk opgetuigd; haar kroeskopje ziet er met de rechte rijen stijve krulletjes zoo netjes uit als een pas opgeharkt tuinpaadje en zij heeft, waarschijnlijk voor het eerst in haar leventje, een gloednieuw helrood lendendoekje om. Zoo, deftig uitgedost, komt ze op haar mollige waggelbeentjes potsierlijk aanstappen, in elk roetzwart knuistje een hagelwit eitje vooruitstekend, het afscheidsgeschenk van haar moeder, die zeer gevleid is met den opgang dien haar kind heeft gemaakt.

Wij passeeren nu weder verscheidene reeksen van vrij belangrijke versnellingen maar nog altijd zonder veel moeite en zonder dat het noodig is de booten ledig te maken. Ten 4 u. 30 min. bereiken wij een goede kampplaats op

Digitized by Google

een rotsig eilandje en richten ons daar voor den nacht in.

Ik merk hier een soort waterlooper op, die ik nog niet kende. Zij behooren tot de klasse der spinachtigen, hebben althans 8 pooten, die even als het lichaam bruin en wit geringd zijn. Zij loopen met zulk een snelheid over de oppervlakte van het water voort, dat zij gedurende de beweging in het geheel niet te onderscheiden zijn en men hen alleen gedurende de korte oogenblikken van rust kan waarnemen.

De lucht is deze dagen bijna onafgebroken bewolkt en voortdurend vallen lichte regenbuien, die nu echter geen oponthoud meer veroorzaken, omdat ik van een der getaande dekkleeden een tent op mijn boot heb gemaakt, waaronder mijn teekenpapier en instrumenten vrijwel droog blijven.

Zaterdag 3 Januari. Na een paar onbelangrijke versnellingen te zijn overgetrokken komen wij aan den Brokoboto (gebroken boot) val, die wij reeds van uit de verte hebben hooren ruischen. Een machtige dam van vast gesteente strekt zich hier dwars over de rivierbedding uit en op een enkel punt, waar zich een smalle, diepe en lijnrechte kloof van ongeveer 100 M. lengte tusschen de metershooge rotsen heeft gevormd, stort zich het water met woedende snelheid naar beneden.

Juist als wij den voet van den val hebben bereikt, komen eenige boschnegerfamilies in vier kleine korjalen achter elkaar den brullenden stroom afschieten en snellen ons lachend en groetend voorbij. Daar het water diep is en vrij van steenen, hebben zij hier den koelá niet noodig, een kleine wrikkende beweging nu en dan met de parels, die vóór en achter loodrecht en met langsscheeps gerichte bladen in het water worden gehouden, is voldoende om de lichte vaartuigjes recht en middenstrooms te houden.

Het gemak en de veiligheid waarmede oogenschijnlijk hunne manoeuvres volvoerd worden, geven mij den moed om, trots den onheilspellenden naam van dezen val, te be-

Digitized by Google

proeven onze vaartuigen, geladen als zij zijn, naar boven te werken. Met mijn boot die het lichtst belast is gaat dit goed. De lange stevige vanglijn van manilla tros wordt naar voren gegeven, acht man verdeelen zich daarover en trekken over de rotsen klauterend het vaartuig op, terwijl een man, achterin gezeten, met den parel den kop op stroom houdt. Hoewel het water aan weerszijden van den boeg hoog opbruist, komt de boot zonder water over te nemen veilig boven. De tweede poging met een der zwaarder geladen booten gelukt minder goed. De zware stroomdruk, die den boeg licht, doet het achterschip zoover inzinken, dat het water daar over de boorden stroomt, zoodat de vanglijn ijlings moet worden afgevierd. Om niet de kans te loopen op het verlies van een gedeelte van onzen kostbaren voorraad, laat ik nu alle booten ontladen, de goederen over de rotsen naar het blanke water boven den val dragen en daarnà de vaartuigen één voor één optrekken.

Bij de volgende versnelling, de Afitimaboe val, waarop wij spoedig stuiten en die een meer gekromd en geaccidenteerd verloop heeft, moet dezelfde tijdroovende methode weder worden toegepast, zoodat wij vandaag niet veel weegs afleggen. Wij varen nog door tot vóór den Kajamongo val, waar wij onder een hevigen slagregen ten 5 ure kamp maken.

Zondag 4 Januari. Daar de Kajamongo val, dien wij voor den boeg hebben, er vrij lastig uitziet en wij gisteren avond een splitsing van de rivier zijn voorbijgevaren, ga ik eerst in mijn korjaaltje op verkenning uit, om te onderzoeken of de andere arm misschien een beter vaarwater aanbiedt. De dam blijkt zich echter over het eiland, dat door de rivier wordt omsloten, voort te zetten want den anderen tak vind ik op dezelfde hoogte geheel door groote rotsblokken versperd. Ik keer dus onverrichter zake terug en wij beginnen nu de booten weder te ontladen om ze over de reeks van elkaar trapsgewijze opvolgende

Digitized by Google

steile valletjes te trekken, waaruit deze versnelling bestaat. Terwijl wij hiermede bezig zijn, komt een korjaaltje afzakken met eenige oude bekenden, Helena met hare ouders van Maripaston, die van een familiebezoek te Granman-Kondré terugkeeren. Het meisje zit voorin en hanteert den koelá en den parel met gelijke behendigheid. De oude heer verzekert ons dat wij de vallen die ons nog wachten, onmogelijk zonder hulp zullen kunnen passeeren, maar zulk een waarschuwing maakt nu al niet meer den minsten indruk op ons en goedsmoeds tijgen wij verder. Den Kajamongo val over, roeien wij weer eenigen tijd in blank water en komen dan aan een splitsing, waarvan wij den voornaamsten tak kiezen.

Een loeiend geraas kondigt aan dat wij spoedig weder slaags zullen raken en weldra zien wij dan ook de rivier afgesloten door een hoogen dam die zich van oever tot oever onafgebroken uitstrekt en waarvan zich het water over de geheele breedte loodrecht nederstort. Wij keeren nu terug om te zien of in een van de kleinere takken de passage gemakkelijker is en vinden ook werkelijk een plaats waar de glooiing van den bodem veel geleidelijker is en het water vrij rustig naar beneden vloeit. Hier worden dus de booten, na genoegzaam verlicht te zijn, opgesleept en wij komen nu juist boven den grooten val in blank water uit. De rivier is hier breed en zwakstroomend en blijft dit gedurende eenige uren zoodat wij een flink eind afleggen. Aan een zandbankje op een punt waar weder nieuwe versnellingen beginnen, leggen wij aan om er den nacht te passeeren. Wij vinden hier een paar volwassen en eenige kleinere boschnegers, die van boven zijn gekomen en ook op deze plaats willen overnachten, bezig met het in het zand drijven van de palen, waartusschen

Digitized by Google

een kampje tusschen de boomen veel minder moeite en tijd kost. De palen voor het geraamte en de palmbladeren voor het dak moeten nu uit het bosch aan den oever gehaald worden en sommige van mijn mannen, misleid door den helderen avondhemel, vinden het een onnoodige voorzorg, zich zulk een beschutting tegen den regen te maken. Maar het weder is in dezen tijd niet te vertrouwen, een zware bui komt spoedig na donker opzetten en met een nat pak en een doorweekte hangmat voor den nacht moeten zij hunne zorgeloosheid bezuren.

Deze boschnegers hebben er schik in dat wij het op ons eigen houtje zoover gebracht hebben. Zij vertellen mij dat wij nog vier zware en eenige minder belangrijke vallen voor den boeg hebben maar hoewel de moeielijkheden steeds klimmen, gelooven zij wel dat wij er in zullen slagen ook deze te overwinnen. Zij geven mij een anjoemara ten geschenke, de smakelijkste visch dien de Surinaamsche stroomen opleveren, welke attentie ik met het geschenk van een kleine hoeveelheid spiritus beantwoord. Zij hebben nog een andere soort gevangen, die zij Granmorgoe of ook Toekoenari noemen, een groote visch met op den staart een zwart oog door een heldergelen rand omzoomd.

Maandag 5 Januari. Vertrekken ten 8 ure en komen na eenige kleine versnellingen te zijn gepasseerd al spoedig aan den val van Graas of Grasi, zooals de boschnegers met hun afkeer van een niet nasalen slotconsonant dezen naam, vermoedelijk ter eere van den een of anderen reiziger gegeven, uitspreken. Het is weer een lange reeks van kleinere vallen die trapsgewijs in elkander overgaan, zoodat de goederen hier verscheidene honderde meters over de puntige rotsen moeten worden gedragen en ook het opslepen van de vaartuigen, het eene na het andere, veel tijd en arbeid kost. Gevaar voor de booten bestaat er echter niet, daar de bovenste en zeer krachtige val gemakkelijk kan worden vermeden langs een meer glooienden tak. Wij roeien nu weer eenigen tijd in rustig water

Digitized by Google

voort en komen dan aan den Kini val, waarvan het passeeren eveneens meer moeite dan gevaar oplevert. Dezen te boven gekomen, kunnen wij weer ongehinderd voortroeien tot 4 uur in den namiddag maar naderen dan den Wĕdĕbon, een geduchte steile katarakt van circa 3 M. hoogte. Daar mijn mannen een zeer vermoeienden dag hebben gehad, laat ik hier stoppen en kamp maken aan den voet in een geul tusschen een eilandje en den wal, die nu droog is en zelfs aanmerkelijk boven den waterspiegel ligt maar blijkbaar in het seizoen van hoogen waterstand een van de takken van de dan gezwollen rivier vormt. De bedding is hier breed en de dam van rotsen hoog; schijnbaar ontlast zich het water op deze plaats alleen in verreweg den zwaarsten en steilsten val, dien wij ontmoet hebben. Ik maak nu een exploratietochtje over de steenen en vind gelukkig een vrij glooiende geul waardoor een matige hoeveelheid water stroomt en waarlangs wij dus den grooten val zullen kunnen omtrekken.

Het weer is van avond verrukkelijk, de lucht geheel onbewolkt en uren lang zit ik op een grooten gladden steen naast den majestueuzen val en word niet moe het eeuwig wisselend spel van de bruisende wateren aan te zien. Waar de rivier zich over een betrekkelijk smalle verdieping in den dam van rotsen, die dwars van oever tot oever ligt, ontlast, is blijkbaar een vlakke en gladde drempel ontstaan want zoetjes aan versnellend vloeit het water rustig en gelijkmatig over den rand naar beneden. Maar waar het neerploft heeft zich een hooge brandinggolf gevormd die loeiend en brullend, nu hier, dan daar, den schuimenden kop verheft. Als een vertoornde ram staat hij met dreigende schokbewegingen op tegen de onverstoorbaar neerglijdende watermassa, die aan zijn voeten in de diepte schiet en achter hem, in ziedende draaikolken opduikend, met lillende schuimvlokken bezaaid in breeder en breedere wielingen al draaiend en warrelend haar weg vervolgt.

Digitized by Google

Op een van de kale heesters, die tusschen de rotsen opschieten, ontdek ik een „wandelenden tak", toevallig doordat het dier zich beweegt, want het is in kleur en gedaante volstrekt niet van de lichtbruine twijgen te onderscheiden. Het is een bijzonder groot exemplaar, waarvan het lijf alleen meer dan 2 d. M. meet. Terwijl ik bij mijzelf overleg hoe ik het spichtige brooze insect het best zal kunnen vangen en opbergen, kapt Van der Vreugd in zijn ijver om mij te helpen, met zijn houwer het takje af, waaraan het zich heeft vastgeklemd en waarvan het een natuurlijk deel schijnt uit te maken, en de lichte schok, hierdoor ontstaan, is reeds voldoende om een van de achterpooten van den romp te scheiden, zoodat de vangst tot mijn spijt als waardeloos moet worden prijs gegeven.

Dinsdag 6 Januari. Wij passeeren zonder veel moeite den nevenstroom van den Wěděbon, natuurlijk na eerst de booten gelost te hebben. Nauwelijks zijn wij met de weer geladen booten onderweg of wij staan weder voor een zwaren val, die de „Witti ston" moet zijn. Het blijkt onmogelijk, dezen om te trekken, zoodat de booten door den vollen bruisenden stroom moeten worden gehaald. Voorzichtig, langs de groote rotsblokken die den val omzoomen, worden ze met handen en vanglijn één voor één naar boven gebracht; bij de laatste wil ik een foto nemen van deze précaire manoeuvre en stel mij met mijn handcamera boven den val op de steenen op, maar turende in den zoeker, gereed om het knopje neer te drukken, kan ik van mijn object niets onderscheiden en opkijkende zie ik dat de boot is weggezonken. Alleen een paar riemen, die door een verzuim daarin waren gebleven, drijven draaiend en wentelend in de schuimende kolken rond en aan een

Digitized by Google

te zijn, ditmaal zonder ongevallen opgetrokken. Ook de riemen worden door een paar goede zwemmers achterhaald en teruggebracht, maar het aapje is zijn wankele steun kwijtgeraakt en waarschijnlijk in het woelige water omgekomen.

Nadat de booten weder geladen zijn en mijn mannen zich door een stevig maal hebben versterkt, trekken wij weer voort en komen spoedig aan een bijzonder zwaren val, de krachtigste waarmede wij tot nu toe te doen hebben gehad en die dan ook den naam draagt van „Grandam" d. i. „groote val". Daar hij bestaat uit twee takken, die onder een rechten hoek op elkaar indruischen is van een passeeren te water geen sprake en moet er dus een weg over de steenen worden gezocht.

In een kloof tusschen de groote rotsblokken, waaruit de machtige dam, die hier de rivier verspert, bestaat, vinden wij een geschikt paadje om de booten over te slepen; een rij stokken dwars over den kloof gelegd en in de spleten tusschen de rotsen vastgezet, duidt aan dat ook de boschnegers dezen weg gebruiken om hunne korjaaltjes over den val te brengen. Voor onze zwaardere vaartuigen blijken zij echter te zwak en er moet dus eerst een nieuw stel steviger rondhouten in het bosch worden gekapt. Als de geïmproviseerde helling gereed is, kost het opslepen van de booten aan onze vereenigde krachten betrekkelijk weinig inspanning, maar er gaat met het werk veel tijd verloren, zoodat de zon al is ondergegaan voor alle vaartuigen veilig in stil water boven den val zijn vastgemaakt.

Wij maken dus zoo goed en zoo kwaad als het gaat kamp op de steenen en leggen ons ter ruste met het zoete vooruitzicht dat morgen de worsteling een eind zal nemen. Want wij zijn nu de voornaamste hindernissen te boven en volgens de inlichtingen van eenige boschnegers, die wij heden ontmoetten, wachten ons nog slechts de Sopoe en de Dikkifakka vallen, welke minder moeielijkheden opleveren dan de tot nu toe ondervondene.

Digitized by Google

Woensdag 7 Januari. Wij vervolgen de reis en komen eerst aan den Sopoe val die, hoewel zeer snelstroomend, een glooiend en gelijkmatig karakter heeft, zoodat het passeeren met weinig moeite gepaard gaat. Dan volgen de Dikkifakka vallen, die blijken uit een lange reeks van wel is waar glooiende maar zeer krachtige versnellingen te bestaan, welke onder allerlei hoeken in elkaar overgaan zoodat er veel zeemanschap noodig is om te voorkomen dat de booten dwarsstrooms geraken en tegen de scherpe rotspunten beschadigd worden. Om dat gevaar te ontgaan moeten wij dikwijls van den eenen oever naar den anderen oversteken. De beste zwemmers zwemmen dan op een geschikt punt over en vangen een dunne lijn op die hun, aan het einde met een steen bezwaard, wordt toegeworpen. Daarmede halen zij een manilla tros over en zoo worden de booten een voor een naar de andere zijde getrokken terwijl de goederen langs een grooten omweg moeten worden gedragen. De arbeiders zijn gewillig en vol ijver maar het is duidelijk te zien dat zij niet zooals de boschnegers van jongs af aan gewoon zijn met vaartuigen in een fellen stroom om te gaan; zij hebben niet het juiste oog voor den invloed daarvan en missen dat instinctmatig zich-bewust-zijn van de noodzakelijkheid om een boot steeds zorgvuldig en nauwkeurig met den kop op den stroom te houden.

Menig bang oogenblik is dan ook aan hunne zorgeloosheid te wijten en herhaaldelijk moeten zij worden aangemaand tot beter acht geven, waarbij het vaak groote inspanning kost om het verwarde gedruisch van het reutelende en sissende water te overstemmen. Maar alles loopt ten slotte toch zonder ongevallen af en tegen den middag zijn wij de laatste versnelling te boven.

De vroolijkheid mijner mannen is uitbundig bij het vooruitzicht nu vooreerst van den afmattenden arbeid in de vallen bevrijd te zijn en onder luid gezang roeien wij in effen hoewel nog vrij snelstroomend water verder. Maar in hunne

Digitized by Google

Een kijkje in het oerwoud.

Digitized by Google

Digitized by Google

liederen schijnt de exuberante stemming nog niet voldoende uiting te vinden want nu en dan wordt het gezang plotseling afgebroken door een uitdagend: „man"? van een der roeiers (ben je een man? of heb je moed?) dat door de anderen met een eenstemmig en bevestigend „man!" wordt beantwoord. En nu volgt een woeste spurt, waarbij elk van zijn doft opstaat en één voet tegen dien van zijn voorman zet om zijn riem met de grootst mogelijke kracht door het water te trekken. Ophitsende kreten tot de bemanningen van de andere booten gericht doen deze alras het voorbeeld volgen zoodat een woedende race ontstaat, waarbij aanvaringen somtijds maar ternauwernood worden vermeden, doordat de stuurlui niet bij machte zijn om de wilde rukken van hunne manschappen bijtijds met hunne eigene riemen te neutraliseeren en die niet zelden daarmede eindigt dat een van de roeiers, een botje vangende, achterover buitelt en onder de banken verdwijnt, om daarna, met een pijnlijk gezicht opduikende, het beschaamde mikpunt te worden van de luidruchtige spotternijen zijner kameraden.

Het vaarwater is hier zeer bochtig en ongelijk van breedte; op sommige plaatsen waar de oevers uit rotsen bestaan, is de rivier heel smal en snelstroomend; wij varen trouwens nog altijd in een van de takken van een archipel. Kolossale granietblokken van ongeveer 6 M. hoogte versperren hier en daar het vaarwater bijna geheel en laten tusschen hunne loodrechte wanden slechts nauwe passages open. Zij hebben alle den vorm van een meer of min regelmatig prisma met ronden kop; en een scherpe horizontale lijn vormt de afscheiding tusschen de grijze kleur van het prismatisch gedeelte en de donkere bijna zwarte tint van den kop. Veel kleine grijze vleermuizen

Digitized by Google

Het blijkt geheel verlaten te zijn maar aan de aanwezigheid van de hangmatten en het huisraad in de woningen is het te zien dat de bewoners vóór den nacht zullen terugkeeren. Weldra komen dan ook de weinige huisgezinnen die de bevolking uitmaken in hunne korjaaltjes aanparelen met een voorraad cassave wortelen en mais, die zij van hunne grondjes hebben geoogst, benevens een baboen en een haas die door de mannen geschoten zijn. De kinderen zijn heel schuw maar door het geschenk van een paar fonkelnieuwe dubbeltjes met den beeldenaar van de Koningin, die altijd zeer in den smaak vallen, worden zij spoedig vertrouwelijker. Ze schijnen hier bijzonder lang naakt te loopen, want een reeds tamelijk ontwikkeld meisje van zeker twaalf jaar oud draagt nog geen andere kleeding dan de symbolische, die uit een om het middel geknoopt bandje bestaat.

Donderdag 8 Januari. Wij vertrekken ten 8 ure van Atereboto (hij telde de booten) zooals het dorpje heet waar wij overnachtten, en komen, na eenige onbeduidende stroomversnellinkjes te zijn gepasseerd, in de onverdeelde rivier, die tusschen donkere wanden van hoog opgaand geboomte ter breedte van ongeveer 100 M. kalm en rustig voortvloeit. Wij vorderen dan ook snel en bereiken reeds ten 10 uur het dorp Granmankondre waar, zooals de naam aangeeft, het groote opperhoofd der boschnegers resideert.

Ik wil trachten met behulp van diens invloed hier een flinken korjaal machtig te worden, die in de plaats kan treden van een onzer visschersbooten, welke langzamerhand van onderen dusdanig is afgeschuurd dat de naden niet meer te breeuwen zijn en het alleen door voortdurend hoozen mogelijk is haar drijvende te houden. Tot mijn spijt echter hoor ik dat de Granman afwezig is en eerst na den middag zal terugkomen, en daar er niets anders

Digitized by Google

blijf aan wal brengen, bij ervaring wetende dat een onderhandeling met boschnegers een zaak is, die niet binnen eenige uren beklonken wordt.

Het dorp is grooter dan eenig ander dat ik tot nu toe bezocht heb, maar het ziet er in het geheel niet schilderachtig uit. De huizen staan voor het grootste gedeelte tot een lange straat aanéén en niet de minste aanplant van vruchtboomen of heestergewas tempert er den zonnegloed. Het is duidelijk dat deze bouwtrant, zoo afwijkend van de gewone, waarbij de huisjes onder of naast schaduwrijke boomen verspreid staan, niet aan de opgewektheid van de bevolking ten goede komt, want het dorp is als uitgestorven; de aanwezige bewoners hebben zich alle in hunne halfduistere en rookerige woningen teruggetrokken, waaruit alleen hier en daar het geschrei van een kind en het gekijf van een bestraffende moeder klinkt. Slechts de versch gebakken cassave-brooden, platte ronde koeken, die, in grooten getale op de daken uitgespreid, liggen te drogen, vinden er baat bij.

Ik zoek een plaatsje in de schaduw voor mijn tafel en veldbed aan den zoom van het bosch dat het dorp omgeeft en zend daarna een estafette naar den granman die naar ik hoor in een van de naburige aan de rivier gelegen dorpen vertoeft, om hem onze aankomst te melden en te zeggen dat ik hem wensch te spreken.

Kort na den middag ontvang ik ook reeds de boodschap door middel van een der bewoners, dat hij is teruggekeerd en mij verzoekt ten zijnent te komen, een buitengewoon ceremonieele wijze van doen voor een boschneger. Hij wil mij blijkbaar met eenige staatsie ontvangen en heeft voor deze gelegenheid een vuile wit linnen broek en een oude uniformjas met vergulde knoopen aangetrokken. Omringd door zijn rijksgrooten die zich noch in uiterlijk noch in kleeding van zijn overige onderdanen onderscheiden, wacht hij mij in zijn receptiezaal af, waartoe de omrasterde ruimte onder zijn huis dat op palen is gebouwd, dient.

Digitized by Google

Als een zwarte Gessler heeft hij gezorgd dat hem de noodige eerbewijzingen niet worden onthouden door de deur zoo laag te maken dat men niet anders dan met een diepe buiging kan binnen treden. Ik bemerk al aanstonds bij het onderhoud, dat mijn manschappen vóór mijn komst duchtig hebben opgesneden over mij en mijn zwarte kunst zoodat hij mij, ondanks mijn niet zeer oogelijk kakhipakje en bamboe hoed, voor een groot en machtig heerschap houdt. Hij vraagt met belangstelling naar onze werkzaamheden en luistert vol ontzag naar de woorden waarmede ik hem die, in mijn nog vrij gebrekkig negerengelsch, tracht uit te leggen. Ik geloof niet dat hij er veel van begrijpt maar als ik hem vertel dat er niet ver van zijn residentie een bijna drie duizend voet hooge berg ligt, (later bestegen en Ebba-top gedoopt) dien ik hem op de kaart aanwijs, is hij met dit geschenk zeer verguld. Hij verzoekt mij nog een dag in zijn kóndre te blijven, zoodat hij door een bode eerst de hoogerop gelegen dorpen onder zijn bestuur kan doen weten dat wij in aantocht zijn en dat ik overal met alle mogelijke eerbewijzen moet ontvangen worden, en als ik antwoord dat ik op dat eerbetoon niet gebrand ben en geen tijd te verliezen heb, is hij zeer teleurgesteld, maar belooft mij toch te zullen zorgen dat morgen ochtend een groote korjaal tegen billijken prijs te mijner beschikking wordt gesteld. Om deze overeenkomst te bezegelen laat ik nu mijn kok met een kistje sigaren rondgaan, maar dit onthaal heeft geen ander dan een komisch succès, want aan het verlegen gegrinnik waarmede elk der verzamelde notabelen zich voorziet, bemerk ik al spoedig dat het toch ook bij hen zoo gewilde kruid in den vorm waarin het hun wordt aangeboden, onbekend en onbemind is. Onder de algemeene vroolijkheid, ook van het publiek dat zich daar buiten langzamerhand heeft verzameld en nieuwsgierig door de reten gluurt, moet ik hen nu de behandeling van hun sigaar vóórdoen en het is vermakelijk te zien hoe zij als jongens die voor het eerst rooken, met

Digitized by Google

veel inspanning zuigen en den rook met ostentatie in de lucht omhoog blazen; totdat weldra het spelletje, zoo vroo lijk begonnen, in een algemeen kuchen, hoesten en spuwen eindigt.

Het rooken is onder de boschnegers aan de Boven-Saramacca dan ook bijna in het geheel niet gebruikelijk; slechts enkelen ziet men nu en dan met een pijp in den mond en dan nog meestal oude vrouwen. De tabak wordt hier overigens uitsluitend in den vorm van een pruim genoten; ook de methode, aan de Coppename in zwang, om de gekorven tabak in een kalebas met wat water uit te kneden en het zoo verkregen sap op te snuiven, zag ik hier nimmer toegepast.

De onderhandeling van den granman met de eigenaars van korjalen neemt nu een aanvang, maar niemand schijnt veel lust te hebben, van zijn vaartuig afstand te doen en zooals het gewoonlijk bij de boschnegers gaat, ontspint zich een eindeloos geredeneer zonder dat de zaak een haarbreed verder komt. Het is mij onmogelijk dit lang aan te hooren en ik ga liever de plaats eens rondsnuffelen om te zien of ik iets interessants kan vinden.

De hoofdplaats blijkt echter al even arm aan ethnografica te zijn als de kleinere dorpen en het eenige wat ik machtig word, is een soort van muziek- of liever geraasinstrument, dat bij het dansen wordt gebruikt en bestaat uit een lange houtachtige peulvrucht, die door tusschenschotjes in vele vakjes is verdeeld, waarin de gedroogde pitten bij het schudden een rammelend geluid maken.

Het valt mij op dat hier in de taal die men spreekt, zooveel woorden voorkomen die blijkbaar van Spaansche origine zijn. Zoo gebruikt men hier de nog zuiver Spaansche woorden rio (rivier) en aquí (hier) waarvoor men elders liba en dia zegt en bezigt in plaats van dringi (drinken) en fadóm (vallen) de woorden bébé en caï, blijkbaar verbasteringen van de Spaansche werkwoorden beber en caer.

Digitized by Google

Op algemeen verzoek geef ik een paar flesschen spiritus ten geschenke om de bevolking in de gelegenheid te stellen, ons bezoek met een dansfeest te vieren; en een bode wordt naar de naburige dorpen gezonden om alle liefhebbers op te trommelen. Tegen donker komen dan ook van beide zijden de schuitjes met danslustigen, meerendeels vrouwen en meisjes, aangevaren en weldra klinkt de invitation à la valse, door een dertigtal mannen en knapen op even zoovele ledige petroleumblikken, met oorverdoovend geraas maar bewonderenswaardig maatgevoel, aangeheven. Tot laat in den nacht waarschijnlijk duurt het zeer geanimeerde feest, slechts nu en dan door een regenbuitje tijdelijk afgebroken, maar het lawaai dringt gelukkig tot het afgelegen plekje waar ik mijn domicilie heb gekozen, niet krachtig genoeg door om mij in mijn nachtrust te storen.

Vrijdag 9 Januari. Het blijkt dat alle overredingskunst van den Granman niet in staat is geweest om een van zijne onmiddellijke onderdanen tot het afstaan van diens korjaal te bewegen, maar een inwoner van het hoogerop gelegen dorp Mombabasoe, die naar men zegt reeds daarheen is vertrokken, heeft zich bereid verklaard, mij een grooten korjaal voor *f* 16 te verkoopen. Onze lekke Wajombo, zooals de boot in haar goede dagen is gedoopt, die reeds op het droge was gehaald, moet dus weder te water gelaten en bevracht worden om haar laatsten tocht, met steeds sterker spuitende naden, te volbrengen. De afstand is gelukkig niet groot en de stroomsterkte matig, zoodat wij reeds vroeg in den namiddag, na eerst Boschland gepasseerd te zijn, het dorpje Mombabasoe bereiken.

Digitized by Google

en ik ben genoodzaakt, de onderhandelingen van voren af aan te beginnen. Er liggen hier verscheidene ruime en goed onderhouden korjalen, die uitnemend geschikt zouden zijn om onze lekke boot te vervangen, maar de eigenaars zijn alle afwezig en komen waarschijnlijk niet voor den avond thuis. Er rest mij dus niets dan mijn ziel in lijdzaamheid te bezitten en hier onze tenten voor den nacht op te slaan.

Het dorpje ziet er zeer vriendelijk en welvarend uit; het is gebouwd op een vrij hellenden en geaccidenteerden bodem, waaruit allerwegen sterk verweerde granietklompen uitsteken, en tal van mooie dicht bebladerde mangga-boomen, vol van helaas nog onrijpe vruchten, overschaduwen het geheel. De daardoor zooveel gunstiger levensomstandigheden vergeleken bij die in het gloeiende en desolate dorp, waar wij gisteren vertoefden, brengen duidelijk een veel aangenamer en opgewekter stemming onder de bevolking met zich mede. Er heerscht een vroolijke bedrijvigheid in het dorpje; kleine naakte kleuters spelen op den grond en trekken elkaar op een groote vruchthuls van den maripa-palm voort; oudjes van dagen zitten op lage bankjes of op de traptreden voor hunne huisjes te babbelen, terwijl de jonge vrouwen en meisjes onder luid gelach en gepraat aan de omslachtige bereiding van het cassave-brood bezig zijn, dat zoovele phasen moet doorloopen, voor het van een giftigen knol tot een voedzame meelspijs is geworden, of op de blijkbaar internationale wijze rijst stampen in een blok, waarbij het gedempte en rythmische geklipklap mij Oostersche kampongtafereeltjes voor den geest toovert.

Alleen de uitgehongerde en verwaarloosde honden, de vale glanslooze huid als strakgespannen over de uitstekende ribben en botten, sluipen even schuw en loensch rond als elders en grauwen elkaar even nijdig af wanneer zij iets van hun gading hebben opgescharreld, al kan het ook alleen door een boschnegerhond als eetbaar worden

Digitized by Google

beschouwd. Voor dieren hebben de boschnegers in het geheel geen deernisgevoel en zij scheppen ook geen genoegen in het bezit ervan, zooals de Indianen. Alleen in papegaaien, die zij sisa (zuster) noemen, schijnen zij schik te hebben en sommige vrouwen geven zich zelfs de moeite, er een te verzorgen en hem enkele woorden te leeren spreken. Zoo behooren ook hier verscheidene kleine groene Amazone-papegaaien thuis, die zoo tam zijn dat zij uit de hand komen eten, den geheelen dag vrij rondvliegen en zich niet van het dorp schijnen te verwijderen.

Tegen zonsondergang komen de bezitters van de korjalen thuis en boven mijn stoutste verwachting slaag ik er terstond in, een van de begeerde vaartuigen tegen den zeer bescheiden prijs van *f* 10 te koopen. Uit dankbaarheid geef ik den eigenaar, op den koop toe, de lekke boot, die voor ons geen waarde meer heeft en door hem misschien nog opgelapt kan worden. Ik ben bijzonder in mijn nopjes en heb nu berouw over de verkwisting waarmede ik gisteren onze laatste spiritus aan onwaardigen heb verspild. Het feest zou hier, waar men ons zoo bereidwillig uit den brand heeft geholpen, veel beter op zijn plaats zijn geweest en het is waarlijk met leedwezen dat ik het gewone verzoek van eenige der bewoners, of er gedanst mag worden, beantwoord met de verzekering hun dansen met genoegen te zullen aanzien, maar tot mijn spijt geen spiritus te kunnen schenken. Dit gezegde, teleurstellend als ik dacht, wordt door de omstanders met een hartelijk gelach begroet; zij slaan zich op de bloote knieën dat het klapt, alsof ik de kostelijkste grap had gedebiteerd, en ik hoor hoe overal in het dorp de grootste vroolijkheid wordt opgewekt door hun verhaal van den geestigen „Bakrá" met zijn komischen inval, dat zij op een droogje zouden dansen!

Zaterdag 10 Januari. De booten beladen met groote

Digitized by Google

is het laatste boschnegerdorp; wij zijn nu verder geheel op eigen middelen aangewezen en trekken voor eenige maanden de volkomen onbewoonde wildernissen in. Wij nemen dan ook de beste wenschen van de vriendelijke bevolking mede, en de vrouwen en meisjes wuiven ons van den hoogen oever aan de landingsplaats na, tot wij den eersten hoek van de rivier zijn omgevaren.

Ik ben heden zeer welgemoed, want alles wijst er op, dat de natuur haar vijandelijkheden voorloopig heeft gestaakt. De boschnegers vertelden mij dat wij, na twee dagen varens in blank water, aan een splitsing van de rivier zullen komen. De hoofdrivier neemt vandaar een zuidelijke richting aan terwijl de zijtak, dien zij Toekoemoetoe noemen, naar het westen voert en naar hun zeggen eenige dagen lang bevaarbaar blijft. Afgaande op de uitkomsten van mijn rivieropname, die ik in den laatsten tijd, wegens de bewolktheid van de lucht des nachts, niet astronomisch heb kunnen controleeren, is het dus waarschijnlijk dat wij langs dezen weg den Hendriktop op korten afstand zullen naderen en het hoofddoel van onze expeditie zonder veel inspanning en tijdverlies kunnen bereiken.

De aangekochte korjaal voldoet uitnemend; zooals ik dacht is hij door twee pagaaiers gemakkelijk voort te bewegen, zoodat de bemanning van de zwaarst geladen visschersboot met één roeier kan worden versterkt, hetgeen aan onze snelheid zeer ten goede komt.

De rivier begint hier weder, evenals wij dat bij de Coppename opmerkten, meer en meer het karakter van den benedenloop aan te nemen. Het schijnt wel, dat de bodem zich van de kust naar het binnenland niet onder een geleidelijke helling maar terrasvormig verheft, en dat wij langs de versnellingen, als even zoovele treden van een trap, naar een tweede zwak glooiend plateau zijn opgeste-

Digitized by Google

rivier in talrijke scherpe kronkelingen en lissen met zandige hoeken en diep ingevreten bochten, langzaam vlietend tusschen de hooge oeverwouden voort.

De klimplanten, hoewel nog altijd talrijk, vormen niet meer die ondoorzichtige draperiën van groen, die de oevers in het lage land zulk een streng en massaal voorkomen geven. Zij omranken hier de stammen aan de boorden op een meer individueele wijze en gunnen hier en daar een kijkje dieper het bosch in, waar de wijde takken van machtige boomen schemeren, behangen met ijle sluiers van Tillansia of met weelderige epiphyten belast.

Want het zware geboomte komt over het algemeen eerst in het tweede gelid; aan den uitersten zoom ziet men meest dunnere stammen, elk voor zich door klimplanten omslingerd, waaronder prachtige aroideën met hunne groote glimmende bladeren een bijzonder decoratief effect maken.

Maar ook vele, voornamelijk hel getinte, stammetjes blijven van zulk een bekransende omarming verschoond en steken geestig tegen den achtergrond van donker gebladerte af. Zoo b. v. de Cecropia's die maar zelden begroeid zijn en op de als nieuwsgierig voorover buigende stammetjes een fraaien kroon dragen, waarvan de groote samengestelde bladeren meestal in maagdelijke ongereptheid prijken, ook al hebben overal in het rond de bladsnijdermieren deerlijke verwoestingen aangericht.

Zij danken dit zooals bekend is, aan een merkwaardige alliantie die zij hebben gesloten. In de holle geledingen van hun stam herbergen zij een kleine mierensoort, en dit garnizoen, dat verlekkerd is op een stof welke in korreltjes door de bladharen aan de onderzijde der bladeren wordt afgescheiden, keert manhaftig elken aanslag dien de roofzuchtige bladsnijders op den kroon zouden willen ondernemen. Mogelijk houdt het ook ter wille van deze verdediging, den stam van begroeiing vrij, zooals men in vijandelijk land rondom een in het bosch gelegen versterking, het terrein openkapt om tegen sluipaanvallen beveiligd te zijn.

Digitized by Google

Dieper in het bosch komen zij niet of althans uiterst zelden voor. Hetzij dat zij daar tengevolge van hunne te kleine statuur het voor de bladeren noodige licht moeten derven, hetzij dat het hun onmogelijk is, te midden van de overvloedige vegetatie, een aanraking van den kroon met andere plantendeelen te vermijden, die een moeielijk te verdedigen toegangsweg aan hunne belagers zouden verschaffen, kortom de levensomstandigheden schijnen daar voor hunne ontwikkeling niet gunstig te zijn. Maar aan den oever zijn zij langs de geheele rivier, evenals aan de Coppename, menigvuldig, hoewel zij ook hier vaak eenige moeite moeten doen om de zoozeer begeerde isolatie van hun bladerendos te handhaven. De lichte stevige bouw van den hollen, geringden stam komt hun daarbij uitnemend te stade: door dezen een voorover hellenden stand of naar boven concave kromming te geven, houden zij den kroon van hunne naburen vrij. Soms zelfs ziet men hun stam uit twee haaksche gedeelten bestaan, waarvan het onderste horizontaal boven of in het water uit den oeverwand naar voren schiet, en aan het uiteinde den eigenlijke stam draagt, die zich loodrecht verheft.

Blijkbaar weinig eischen aan den bodem stellende, groeien zij zelfs welig op de kleine rotsige eilandjes in de versnellingen, zoodra zich daar een zandig plekje heeft gevormd. Daar waar overigens slechts struiken en heesterachtig gewas kunnen bestaan, hebben zij het rijk alleen en zij zijn er in hun vollen fleur. Kaarsrecht en fier staan zij in het witte zand en breiden de breede bladeren uit voor den vollen gouden regen van zonnestralen, die ze met een blauwigen gloed doorzijgt.

Hoewel de bloemen nog altijd schaars zijn, geeft de verscheidenheid van schakeeringen in het groen, dat nu eens met gele, dan weer met blauwe en zelfs zilvergrijze tinten gemengd schijnt, het landschap mede een vroolijker aanzien dan aan den benedenloop der rivier. Het eenige gewas dat deze gamma van groen met andere kleuren

Digitized by Google

breekt, is het veelvuldig voorkomende bijlhout, waarvan de groote sikkelvormige bruine peulen aan lange geelroode en oranje stelen boven het water afhangen, en waarvan de uiterste jonge blaadjes soms teer rose of zelfs bloedrood gekleurd zijn.

De heerlijke palmen, zonder welke geen tropisch landschap volmaakt zou zijn, en die met hunne voorname gratievolle lijnen in het herinneringsbeeld van zulk een tafereel zoo scherp naar voren komen, ontbreken ook hier geenszins; dezelfde vormen die de oevers van de Coppename sieren, volgen elkaar ook aan dezen stroom in dezelfde bonte afwisseling op. Maar evenals daar is het ook hier weer de forsche statige maripa die den boventoon voert, het cachet aan het landschap geeft, want hoewel de, trouwens vrij lage en plompe, stam volkomen tusschen het oevergewas verscholen blijft, ziet men allerwege zijn reusachtige plumeau van dichte struische bladeren die, steil ingeplant, slechts flauw gebogen staan, tusschen het omringende groen, trotsch opsteken.

Ook de planten die langs de oevers in het water groeien, komen, nu de stroomsterkte verminderd is, weder te voorschijn. De mokko mokko, die wij zoo langen tijd gemist hebben, wordt hoe langer hoe menigvuldiger en neemt ten slotte weer elk plekje in bezit, waar het beloop van de boorden een stagnatie in den loop van het water veroorzaakt. In diepe zakvormige bochten, waar de lage oever in een moerassig terrein schijnt over te gaan, staan zelfs de eigenaardige sterk conische stammetjes waaraan de groote hartvormige bladeren rechtstandig ontspruiten, tot dichte frisch-groene velden bijeen.

Digitized by Google

Zondag 11 Januari. Ten 8 ure vertrokken, komen wij reeds ten 1 uur 30 min. aan de splitsing van de rivier. Even tevoren zijn wij een hoek gepasseerd waar de oever hoog is, en zich daarvoor een groote zandbank heeft gevormd. Wij keeren nu daarheen terug en de plaats zeer geschikt vindende voor een kampement van eenigen duur, richten wij er een vlaggestok op en bevestigen daaraan een flesch met een briefje aan De Kock, waarin ik hem verzoek hier het magazijn voor de goederen en levensmiddelen te doen opslaan, en er mijn terugkomst af te wachten.

Dan varen wij den Toekoemoetoe op, vol verwachting waarheen die ons brengen zal. Het riviertje is slechts ongeveer 40 M. breed en zeer ondiep en snelstroomend. Een menigte banken ligt bij dezen lagen waterstand bloot en vele ontwortelde boomen, die dwars over de bedding zijn gevallen en met hunne kronen op den zandigen bodem rusten, maken de passage hier en daar lastig. Maar de algemeene strekking is W. ten N. d. i. juist de richting waarin volgens de uitkomst van mijn rivier-opname de Hendriktop moet liggen en dit geeft goeden moed. Wij maken tegen den avond kamp op een schiereiland van rotsen; de rivier maakt hier een **S** en nog slechts een smalle dam van rotsblokken scheidt de beide uitgeschuurde buitenbochten, zoodat zich bijna een „doorsnede", zooals men dat hier noemt, heeft gevormd.

Wij vangen hier een jonge vogel die nog niet goed kan vliegen, groen gevederd met hier en daar witte strepen, en witte stippen op de staart; zijn teenen zijn met fijne kromme nageltjes gewapend en zijn kolossale zwarte snavel is recht en kegelvormig. De arbeiders noemen hem fissiman (visscher); het is waarschijnlijk een soort ijsvogel, die hier, evenals aan de Coppename, veel voorkomt. Men ziet hem dikwijls op een tak boven het water zitten en scherp naar beneden loeren; opgeschrikt, vliegt hij dicht langs het oppervlak met een eenigszins zware maar snelle

Digitized by Google

en rechte vlucht, en laat een knarrend geluid hooren, dat ietwat op den roep van onzen ekster gelijkt. Ik wil beproeven den vogel in het leven te houden en richt een van de expeditiekistjes als kooi voor hem in. Bij gebrek aan dierlijk voedsel tracht ik hem een banaan te voeren maar deze welwillende poging ontmoet een bitse en krachtige afwijzing, waaruit duidelijk blijkt dat hij zijn geducht stootwapen reeds op verdienstelijke wijze hanteert.

De lucht is hedenavond weer, zooals reeds vele nachten het geval is, geheel bewolkt, zoodat ik nog steeds de breedte, waarop wij ons bevinden, niet astronomisch kan controleeren.

Maandag 12 Januari. Mijn vogel is des nachts gestorven; gisteren nog zoo levendig en weerbaar, ligt hij nu reeds koud en verstijfd in zijn hok, zonder dat er van een verwonding iets te bespeuren valt. Het is een raadselachtig iets, dat alleen door het gevoel van gevangen te zijn, bij zulk een jong en schijnbaar krachtig dier een moreel lijden wordt opgewekt, voldoende hevig om het binnen eenige uren te dooden.

Wij vervolgen onze reis stroomopwaarts. De rivier loopt eerst met wanhopige kronkelingen die ons bijna niet vooruit brengen en begint dan een zuidwestelijke richting aan te nemen. Omstreeks den middag passeeren wij aan bakboord de monding van een zijtak, dien de boschnegers, zooals mij te Mombabaroe verteld werd, Topi-kreek noemen. Van hier wordt de richting weer noordelijker om weldra echter opnieuw tot zuidwest terug te gaan. Het is zeer teleurstellend, want wij naderen nu den Hendriktop bijna niet meer. De richting van dezen toch moet ongeveer N. W. zijn en de afstand is volgens mijn rivierschets nog + 22

Digitized by Google

Voor het eerst sedert langen tijd is de hemel heden-avond onbewolkt, maar door het gebrek aan uitzicht is het onmogelijk een astronomische plaatsbepaling te verrichten. Dit is trouwens ook nog niet zoozeer noodig; wij moeten toch eerst den Toekoemoetoe zoover mogelijk op, om zijn loop ten opzichte van den Hendriktop te leeren kennen; op het punt dat approximatief het dichtst bij dien berg is gelegen, moet ik dan onze positie zoo nauwkeurig mogelijk bepalen en beslissen of wij al dan niet den tocht daarheen zullen ondernemen.

Dinsdag 13 Januari. De verwachting dat de rivier ons weder noordelijk zal voeren, wordt niet verwezenlijkt. Zich in allerlei fantastische bochten wringende, volhardt zij in haar generaal-zuidwestelijke richting. De hoop dat de kans zal keeren, rijst vóór elken hoek, waar zij zich naar rechts buigt, bij mij op, maar wordt verijdeld zoodra die hoek is omgevaren, om daarna opnieuw levendig te worden en andermaal te vervliegen, een afmattende en irriteerende emotie-wisseling, waarvan ik mij toch maar niet kan vrijmaken. De rivier wordt bovendien steeds smaller en de omgevallen boomen bemoeilijken daardoor den voortgang hoe langer hoe meer.

Wij passeeren aan de rechterhand de monding van een tamelijk breede kreek, waaruit veel water stroomt, en die van uit het noordwesten schijnt te komen. Misschien dat wij daarlangs ons doel nog wat dichter kunnen naderen, maar ik besluit deze kans voor het laatst te bewaren, en eerst den Toekoemoetoe zoover mogelijk in kaart te brengen.

Ten 5 ure maken wij kamp bij een nagenoeg droog kreekje aan den linkeroever, waarvan de bedding er vol-

Digitized by Google

naamd een „een baté gewasschen". De baté is een ondiepe ronde pan van plaatijzer, sterk conisch van vorm, zoodat zij, van boven gezien, het voorkomen heeft van een vrij vlakke schotel met een kuiltje in het midden.

Hierin wordt nu een goede hoeveelheid van den te onderzoeken grond geschept en in de rivier uitgewasschen. De opérateur zet zich daartoe gehurkt aan den oeverkant neer en houdt de baté met den bodem in het water, zoodat de rand bijna à fleur d'eau komt. Met beide handen geeft hij haar nu een eigenaardige, schommelende en tevens draaiende beweging, waardoor het water telkens bij kleine hoeveelheden aan de eene zijde over den rand stroomt en, langs den inhoud schurende, aan den anderen kant weder afvloeit, daarbij de soortelijk lichtste stoffen, waarmede het in aanraking komt, met zich meevoerende. Van tijd tot tijd wordt de inhoud krachtig dooreengeschud en uitgekneed, terwijl de losse stukjes steen en kwarts die bloot komen, worden verwijderd, totdat men ten slotte, na de bewerking een goed half uur met zorg te hebben volgehouden, niets anders overhoudt dan een zwart poeder, dat het holletje in het midden van de baté opvult. Het is waarschijnlijk graniet en ander gesteente in zeer fijn verdeelden toestand en wordt in het jargon der goudzoekers „kruit" genoemd. Door nu de baté met de linkerhand in een eenigszins hellenden stand te houden en met de rechter snelle schokkende klapjes tegen den rand te geven, laat men dit fijne zwarte slib in een zeer dun laagje uitvloeien, zoodat de geringste sporen van goud zich daarin door hun kleur verraden. Is het metaal in slechts zoo geringe mate aanwezig, dat het niet meer dan een ijlen gelen aanslag vormt, dan zegt men dat men „kleur" gevonden heeft; is de uitgewassen grond rijker, zoodat het goud zich in korreltjes van eenige afmeting voordoet, dan wordt door voorzichtig spoelen het kruit verwijderd en de netto opbrengst van den arbeid verzameld en gewogen, om daaruit te besluiten, of de exploitatie in het groot al dan niet winstgevend zou zijn.

Digitized by Google

In ons geval is het resultaat volkomen negatief: niets dan „kroitoe", zooals Pimpel, die te midden van de algemeene belangstelling ijverig en hoopvol heeft zitten wasschen, mismoedig uitroept.

Maar deze teleurstelling wordt weldra vergeten door de ontdekking van een koemboé-palm met rijpe noten, nabij het kamp, welke vondst door mijn manschappen, kinderlijk verzot op een versnapering als zij zijn, met een luid gejuich wordt begroet. De boom is spoedig geveld en zijn reusachtige vruchtentros verdeeld. De noten, rond en van knikkergrootte, zijn blauw paarsch van kleur; slechts een uiterst dun laagje vruchtvleesch omgeeft den kern, zoodat zij niet, zooals de maripa-vruchtjes, uit de hand kunnen worden gegeten; maar in water afgekookt, geven ze een zeer goeden, eenigszins rinschen drank, die bleek rose gekleurd is en naar noten smaakt. De cabbage of palmkool die deze boom oplevert, is een weinig bitter en verre inferieur aan die van den maripa-palm.

Woensdag 14 Januari. Wij worstelen verder. Talrijke omgevallen boomen welker stammen, nu eens onder, dan weer geheel of gedeeltelijk boven den waterspiegel, dwars over het riviertje liggen, versperren telkens het vaarwater. Allerlei listige wijzen worden uitgedacht om deze hinderpalen zonder veel tijdverlies te passeeren. Ligt de boom in het water, en is hij vrij dun en buigzaam, dan laat ik een paar man erop gaan en gelijk den pas marKeeren, één, twee, links, rechts; de stam komt daardoor in zwiepende beweging, en de andere manschappen trekken nu de booten met schokjes erover. Is de boom te dik voor deze methode, maar het water ernaast ondiep, dan worden de riemen als hefboomen onder de booten gezet en deze zoo met vereenigde krachten een voor een over de hindernis gewerkt. Ligt, zooals ook voorkomt, de boom geheel boven water, op beide oevers steunende, maar niet hoog genoeg om toe te laten dat wij onderdoor passeeren, dan moeten de bijlen op de proppen komen en soms een

Digitized by Google

uur en langer dienst doen, voordat de passage vrij is, terwijl ook de houwers dapper meehelpen.

Wij vorderen dus natuurlijk niet snel en daar de richting die wij opgaan, steeds zuidelijker wordt, zoodat wij ons hoe langer hoe meer van den Hendriktop verwijderen, begin ik mij af te vragen, of het luttele geografische belang, verbonden aan de opname van dit onbeteekenende en onbevaarbare stroompje, wel opweegt tegen den tijd en den arbeid die eraan wordt ten koste gelegd. Als wij dan ook ten 2 ure aan een punt komen, waar een heel stuk bosch door het water is ondermijnd en omgestort, zoodat hier een barrière is gevormd, waarvan het opruimen zeker een vollen dag werk zou kosten, besluit ik den strijd op te geven en terug te keeren naar de kreek, dien wij gisteren passeerden en waarop nu mijn laatste hoop is gevestigd.

De richting van het riviertje, dat hier een breedte van nauwelijks 15 M. heeft, is nu reeds recht zuid geworden; blijkbaar loopt het parallel met de Emmaketen en ontvangt door kleine kreekjes en ondergrondsche toestrooming het water daarvan.

Wij blijven echter den nacht hier doorbrengen, omdat ik het eindpunt van ons streven naar deze zijde op astronomische wijze door stershoogten wil bepalen, en de rest van den dag wordt besteed met het kappen van een open ruimte in het bosch voor mijn observatiën. De lucht is zeer wolkdrijvend, en kort na donker betrekt de hemel geheel; gedurende een korte heldere periode kan ik echter een paar goede hoogten nemen, voldoende voor een plaatsbepaling.

Donderdag 15 Januari. Wij keeren terug naar de

Digitized by Google

vóór wij onder een hevige stortbui de kreek bereiken; het overige van den dag wordt nu besteed aan het schoonkappen van een ruimte in het bosch om er een magazijntje te bouwen. Want, hetzij dat wij langs de Ietie-kreek nog een eind te water afleggen, hetzij dat ik besluit van hier den tocht over land naar den Hendriktop te ondernemen, in elk geval wil ik, om onzen voortgang zoo snel mogelijk te doen zijn, alle goederen, die wij niet strikt noodig hebben, hier achterlaten. Op een scherpen hoek aan de overzijde van de rivier, een paar honderd Meter benedenstrooms van de monding der kreek, waar de oever hoog is en zelfs bij sterke rijzing van het water geen gevaar loopt onder te stroomen, vinden wij een geschikt plekje; terwijl een breede zandbank die in de rivier uitsteekt en vanwaar het zicht op den hemel naar het noorden open is, de gelegenheid aanbiedt om bij heldere lucht nogmaals op de sterren nabij den meridiaan de geografische breedte nauwkeurig te bepalen.

Eenige kampjes, blijkbaar door boschnegers op het zand gebouwd, die in nog vrij goeden toestand zijn, stellen mijne mannen in staat om zich zonder veel moeite voor den nacht een goede beschutting te verschaffen tegen den regen, die steeds bij stroomen blijft neervallen.

Vrijdag 16 Januari. Terwijl eenige arbeiders het magazijntje voor de achter te laten goederen oprichten, gaat Van der Vreugd met 7 man naar de overzijde, om een begin te maken met het kappen van een tracé door het bosch in noordwestelijke richting. Mocht namelijk de kreek onbevaarbaar blijken en ik het besluit nemen, van hier over land de tocht naar den Hendriktop te aanvaarden, iets waartoe ik niettegenstaande den grooten afstand, die ons nog van den berg scheidt, veel neiging gevoel, dan hebben wij heden den tijd zoo goed mogelijk besteed.

Zelf ga ik vergezeld van 2 pagaaiers in mijn kleine korjaaltje de kreek op, om haar richting en mate van bevaarbaarheid te onderzoeken.

Digitized by Google

Het blijkt een heerlijk tochtje, want het landschap is aan de zoomen van dit kronkelende stroompje op vele plaatsen van een idyllische schoonheid. De oevers zijn laag en open, en weelderig begroeid met dichtbebladerd heestergewas dat, de grens tusschen land en water uitwisschend, de boorden verhult en overstelpt, zoodat het is alsof een malschgroen heuvelland uit het water oprijst en landwaarts voortgolft, tot het door den donkeren strengen wand van het hooge galerijwoud in zijn huppelenden loop wordt gestuit. En te midden van deze ijle en levende heuvels, uit bebladerde twijgen en ranken te zaam gevlochten, schieten de prachtigste Pina-palmen omhoog en staan overal tot schilderachtige groepjes bijeen.

Onder alle palmen in dit palmenrijke land komt aan hen gewis de palm der schoonheid toe, en ik geloof niet dat iemand voor de uitgezochte gratie van hunne teere vormen ongevoelig blijven kan. Wat mij betreft, van af de eerste maal dat zij mij door hunne sierlijkheid verrukten, zijn zij mij steeds dierbaarder geworden; bij elke nieuwe ontmoeting doen zij mijn zinnen met telkens zoeter streeling aan; voor mij zijn ze van lieverlede geworden tot „dingen van pracht waaraan men eeuwige vreugde beleeft."

Zoo rank en slank stijgen hunne lichtgrijze stammetjes omhoog en dragen zoo koket de ijle wiegelende kroon van fijn gevederde bladeren die, naar alle zijden zich welvend in zuivere schoonheidslijnen, met hunnen fieren boog en luchtig neerhangende franje aan allerlei verkwikkelijke zaken doen denken van rijk en ridderlijk vertoon: aan de overmoedig opgeheven staarten van onstuimige krijgsrossen die dansend en snuivend zich verzamelen tot een charge — aan wuivende haneveeren boven blinkende helmen — aan de panache van Cyrano!

Digitized by Google

schen de heuvelen, beschaduwen zij soms geheel met hunne wuivende zacht ritselende plumage. Maar ook op droger en onvruchtbaarder terrein worden zij, hoewel dan ook sporadisch, gevonden. Jazelfs tot hoog in de bergen treft men er hier en daar een aan, en hunne schoonheid heeft dan een gansch ander, meer pathetisch, en nog ééns zoo sympathiek karakter. Het frissche groen van hunne bladeren is daar verbleekt, en deze schijnen met een grijzen lichtglans overgoten; als matzilveren franje hangen de bladvederen aan de gekromde middennerf af, en een ietwat diepere buiging van deze doet het zelfbewuste fiere voorkomen van de kroon tot een droefgeestig-berustende uitdrukking overslaan. Boven op den top van den Hebiweri stond, aan de westelijke helling, zulk een eenzaam treurend exemplaar, dat ik bij het kappen zorgvuldig tot een oogenlust deed sparen, en het is mij nu, als zie ik weer zijn aanminnige silhouet met een pure distinctie tegen den rood-en-gouden avondhemel afgebeeld. —

Na ongeveer een kilometer te hebben gemaakt, komen wij aan een versnelling die 4 à 5 Meter hoog is, maar door hare groote lengte toch vrij glooiend verloopt. Wij verrassen hier een hert dat onbewegelijk tusschen de rotsblokken in de bedding staat, en waarschijnlijk door het geruisch van het water onze komst niet bemerkt. Het is een tamelijk groot exemplaar, effen roodbruin van kleur met een zeer korten witten staart en kleine onvertakte horens. Wij naderen het tot op ongeveer 20 Meter, en nog altijd blijft het dier volkomen onbekommerd staan, alsof het wist dat het in ons, ongewapend als wij zijn, geen vijanden behoeft te zien. Kloppenburg, een van mijn beide roeiers, komt hierdoor in den waan, dat het een jong dier is dat zich nog niet goed kan bewegen, en vat het grappige plan op, om het met de handen te vangen. Dicht langs de oevertakken over de rotsen voortsluipend, gelukt het hem waarlijk, tot op een paar passen van het nog altijd rustig droomende dier te komen, maar dan schokt plotseling de

Digitized by Google

schrik het door de leden, en met een geweldigen luchtsprong zien wij het in het bosch verdwijnen.

Boven de versnelling die, een 8 vormende, twee eilandjes insluit, blijkt de kreek breeder te worden, terwijl de algemeene richting noordwestelijk blijft. Het Savanna-achtige aanzien van de oevers verdwijnt echter langzamerhand; de boorden worden hooger en met zwaarder hout bezet, hetgeen zeggen wil dat hier en daar het vaarwater weder door dwars overliggende stammen is versperd. Enkele daarvan zijn blijkbaar door menschenhand uit den weg geruimd, de sporen van bijlslagen zijn duidelijk aan de overblijfselen te herkennen; de boschnegers zijn dus blijkbaar reeds vroeger op hunne tochten tot hiertoe doorgedrongen.

Het resultaat van de exploratie is alzoo vrij bevredigend, in elk geval is het de moeite waard te beproeven, hoever wij met de booten langs dezen weg kunnen voortdringen, en wij keeren nu naar het kamp aan den Toekoemoetoe terug, om de toebereidselen daarvoor te maken. Van der Vreugd wordt met zijn tracé-kappers terug geroepen; hij rapporteert een weg van reeds ongeveer 2 K. M. te hebben gekapt door licht bosch en over volkomen vlak terrein. De bouw van het magazijntje wordt met kracht voortgezet en hedenavond voltooid. Om de booten niet zwaar te beladen, wil ik slechts voor 14 dagen victualie medenemen; indien het noodig is, zal met het kleine korjaaltje toch gemakkelijk van tijd tot tijd supplétie van hier kunnen worden gehaald.

Zaterdag 17 Januari. Alvorens te vertrekken, richten wij bij het magazijn een „kandoe" op, zooals de boschnegers een teeken noemen, dat bij eenige zaak van waarde gesteld, die men overigens onbeheerd ergens achterlaat, moet beduiden, dat men zijn eigendomsrecht daarop gedurende zijne afwezigheid wil blijven handhaven. Daar niemand goed weet, aan welke eischen zulk een symbolische figuur moet voldoen, construeeren wij er een naar eigen fantasie. Aan een in den grond geplanten staak wordt een

Digitized by Google

stuk wit katoen bij wijze van een vlag bevestigd, en daaronder een hoepel van een vat gehangen, dat met bindgaren als een spinneweb wordt bespannen, in het middelpunt waarvan een Cibels-vleesch-extract-flacon met kleurig etiket wordt aangebracht. Het geheel ziet er echt geheimzinnig-beteekenisvol uit en niemand van ons twijfelt er aan, of de boschnegers, die hier mochten verdwalen, zullen er danig door geïmponeerd worden.

Wij varen nu de Ietie-kreek op, waarvan de bekoorlijkheid aan de roeiers, gevoelig als velen van hen voor natuurschoon zijn, telkens verrukte kreten ontlokt. Het slepen van de booten over de eenige honderden meters lange en sterk kronkelende versnelling (later Willem Lely-val gedoopt) gaat met veel tijdverlies gepaard, en als wij het punt voorbij zijn, waar ik gisteren mijn exploratie staakte, blijkt het riviertje al spoedig sterk in bevaarbaarheid af te nemen.

De boomen, die het vaarwater afsluiten, worden steeds menigvuldiger, en hun ongerepte staat bewijst, dat de boschnegers hunne onderzoekingstochten niet verder hebben uitgestrekt. Ik bedenk weer een nieuwe manier om boomen, die boven water liggen, in korten tijd tot breken te brengen. Alle hens begeven zich daartoe op den stam, zoo dicht mogelijk bij het midden te zamen gedrongen, elk met een riem of koelá in de hand, om daarmede op den bodem te steunen, en beginnen nu tegelijk te dansen, waarbij zij den maat moeten regelen naar de trillingsperiode van den stam. Deze geraakt, bij een goed in acht genomen synchronisme, in zoo hevige zwieping, dat hij, niet al te dik en veerkrachtig zijnde, in een der knooppunten van de golfbeweging, welke nabij de oevers zijn gelegen, bezwijkt, vooral wanneer op de juiste plaats met den bijl een inkeping in het hout is gekapt. De methode zou een nog beter en sneller effect hebben zonder de kinderlijke vroolijkheid van mijne manschappen, die er natuurlijk een spelletje van maken en, hoewel van nature met een uitnemend

Digitized by Google

ontwikkeld maatgevoel begaafd, door het lachen telkens van streek worden gebracht. Heeft nu bovendien een het ongeluk, zijn evenwicht te verliezen en in het water te tuimelen, dan worden hunne bewegingen zoo stuiptrekkend en onregelmatig, dat de geheele manoeuvre van voren af aan moet worden begonnen.

Bij het opruimen van een der boomen, wordt een abomá (waterboa) van eenige meters lengte ontdekt, die tusschen de planten aan den oeverkant ligt te slapen. Nauwelijks is zij gezien of zij is reeds door een bijlslag in tweeën gekapt, wat niet belet dat het dier, of liever de voorste helft daarvan, nog woedend de tanden zet in het hout van een koelá, die het wordt voorgehouden. Het dooden van dit fraaie en onschadelijke dier is natuurlijk geheel overbodig, maar zoo iets is mijne mannen niet aan het verstand te brengen; een sneki is voor hen een sneki, en als zoodanig, vergiftig of niet, een doodvijand.

Iets verder wordt weder een jachtscène afgespeeld. Terwijl onze boot door het meten wat achter is gebleven, zoodat de andere uit het zicht zijn geraakt, knalt vóór ons een snelvuur van verscheidene geweerschoten. Ik hoor mijne roeiers onder elkaar mompelen van Indianen (de vrees een onbekenden stam van dit volkje te ontmoeten, en met vergiftige pijlen verraderlijk te worden vermoord, laat hen nooit geheel met rust en komt bij elke gelegenheid boven). Ikzelf vind het waarschijnlijker, dat de booten op een kudde pinggo's of pakira's zijn gestooten, die bezig zijn de kreek over te zwemmen, en het jachttafereel, door zulk een voorval ontstaan, dat Kappler zoo levendig heeft geschetst, komt mij voor den geest. Als wij den hoek zijn omgevaren die ons van de flotille scheidde, zien wij echter de geheele bemanning daarvan aandachtig naar boven turen en het blijkt nu, dat het doelwit van hunne schoten en het voorwerp van hunne attentie een aan een tak hangende groote luiaard is, die ondanks vele op hem gerichte schoten, zich krampachtig blijft vasthouden. Om zijn lijden

Digitized by Google

te bekorten, geef ik het arme dier een schot loopers, maar toch duurt het nog eenigen tijd eer het in het water valt en daar moet het nog verder werden afgemaakt. Zulk een taai leven heb ik nog nimmer waargenomen zoodat ik bij mijzelf dan ook de plechtige gelofte afleg, nimmermeer zulk een dier naar het leven te staan.

Al kappende en sjouwende zetten wij onze reis voort. Eenmaal stuiten wij op een boom van meer dan meterdikte, zoodat het uit den weg ruimen een onbegonnen werk schijnt, maar gelukkig heeft de reus, bij zijn val, met de wortels een zoo groot stuk van den oever uitgescheurd, dat daarachter een vrij breede geul is gevormd, die, na met de spaden wat uitgediept te zijn, een gemakkelijken doortocht verleent. Op een andere plaats vinden wij het vaarwater door een zandbank afgesloten, waarover de booten één voor één met gezamenlijke krachten moeten worden voortgesleept. Eerst na zonsondergang is deze hindernis gepasseerd en kunnen wij op een open zandig plekje van den oever de toebereidselen voor ons nachtverblijf maken.

Mijn stemming is hedenavond verre van opgewekt, want als ik na den maaltijd, onder mijn tentje gezeten, den toestand overweeg, moet ik mijzelf bekennen, dat deze er alles behalve rooskleurig uitziet. Wij hebben wel is waar volgens mijn opname heden in rechte lijn ± 2200 M. in de goede richting afgelegd, een afstand die zeker veel grooter is dan de gemiddelde, dien wij per dag over land zouden kunnen maken, maar wat waarborgt mij dat het zoo zal blijven voortgaan? Het is niet onmogelijk, dat wij na eenige dagen worstelens toch den strijd zullen moeten opgeven en terugkeeren. Was ik nu ten minste maar zeker, dat die terugtocht snel en gemakkelijk zou kunnen geschieden; maar dit is juist niet het geval. Elke waterstand toch heeft hier zijn eigen bezwaren: boomen, die nu hoog genoeg liggen, om een passage onderdoor te laten, moe-

Digitized by Google

ling van het niveau bloot en vormen even zoovele hinderpalen.

Bovendien is op den regenval in dit seizoen volstrekt niet te rekenen, en de kans is niet uitgesloten dat door een langdurige droogte het water, reeds nu hier en daar slechts even diep genoeg, in die mate valt dat ons de terugweg volkomen wordt afgesneden. Ons leven zou daardoor misschien, en het volledige succes van de expeditie zeer zeker, in de waagschaal worden gesteld.

Aan den anderen kant, den tocht van den Toekoemoetoe uit, geheel over land ondernemende, hebben wij het voordeel, dat een snelle terugtocht langs den eens gebaanden weg altijd verzekerd is, en onoverkomelijke terreinhindernissen niet te verwachten zijn; maar daartegenover staat dat het zeer twijfelachtig is, of de goede wil en de physieke kracht van mijn personeel tegen de buitengewone vermoeienissen van zulk een expeditie zullen zijn opgewassen.

Een beslissing is dus zeer moeielijk en dient toch genomen te worden, want de tijd is kostbaar en elke dag, door weifeling verloren, is er één. Ik besluit eindelijk, de stem van het volk als een godsoordeel te laten gelden, en roep mijn oude getrouwen van de Coppename-expeditie bij mij, aan wie ik de situatie zoo goed mogelijk uitleg, hun daarna de vraag stellende, wat zij liever willen: op deze wijze al boomen kappende en met de booten sjouwende te water voortrukken, of weken lang van 's morgens tot 's avonds onder een zwaren last zwoegen over bergen en door ravijnen.

Van hun voorkeur wil ik de beslissing laten afhangen, maar na met hunne kameraden overlegd te hebben, komen zij met een antwoord dat aan de Delphische orakels herinnert: „zij willen, wat het ook kosten moge, den Hendriktop bereiken, en kiezen dus den weg, die naar mijn oordeel het zekerste tot dat doel leidt". Ik antwoord hierop dat de zekerste weg over land is, maar op voorwaarde, dat

Digitized by Google

zij al hunne krachten inspannen, en nooit eenig werk te veel vinden, dat ik hun zal opleggen. Zij beloven plechtig te zullen doen „al wat een man doen kan" en op deze belofte, die ik zie, dat ernstig gemeend is, neem ik het besluit, morgen terug te keeren naar den Toekoemoetoe en het reeds begonnen tracé te vervolgen.

Zondag 18 Januari. Het heeft heden nacht zwaar geregend en het water is daardoor ongeveer een voet gerezen. De zandbank die ons gisteren zooveel werk gaf, varen wij nu zonder oponthoud over, maar en revanche moeten er verscheidene boomen worden gekapt waaronder wij, opvarende, gemakkelijk konden passeeren. Wij hebben dan ook den geheelen voormiddag noodig, om den kleinen afstand vóór den stroom af te leggen en het kamp te bereiken dat ons uitgangspunt zal zijn, en dat ik nu ter gedachtenis aan het dilemma, dat mij eenige dagen heeft gekweld, Decisie-kamp doop. Bij het uitvaren van de nauwe, kromme en ondiepe kreek, heb ik een gevoel alsof wij uit een muizenval ontsnapt zijn, en de Toekoemoetoe lijkt mij nu een voorname breede rivier.

Een gedeelte der manschappen gaat onder de leiding van Van der Vreugd naar de overzijde, om voort te kappen aan het tracé, terwijl de overige mij behulpzaam zijn in het uitzoeken en zoo beknopt mogelijk verpakken van alle zaken, die wij op onzen landtocht zullen noodig hebben. De regen valt nog steeds bij tusschenpoozen in stortbuien neer, en het wassen van het water maakt, dat de zandbank waarop onze kampjes staan, hoe langer hoe meer inkrimpt, om eindelijk geheel onder te stroomen, zoodat op den hoogen oever bij het magazijntje, nieuwe afdakjes voor het nachtverblijf moeten worden gemaakt. Tegen den avond klaart het op en wordt het prachtig helder weer;

Digitized by Google

berekenen en beramen door. In de eerste plaats komt het er op aan, den afstand te weten te komen, dien wij hier van den Hendriktop verwijderd zijn, en dit is niet zoo gemakkelijk. De breedte is vrij juist bekend, want hoewel de omstandigheden mij tot nu toe een nauwkeurige astronomische bepaling daarvan op dit punt beletten, zoo is de afstand van hier tot het verst bereikte punt aan den Toekoemoetoe, waar ik stershoogten mat, niet zoo groot, dat in de afleiding uit de daar geobserveerde breedte een belangrijke fout kan worden verwacht. Die afleiding, met behulp van de rivierschets, geeft voor de breedte van Decisie-kamp 4° 8′, terwijl de Hendriktop, zooals uit de bergtriangulatie is gevonden, op 4° 13′.3 ligt. De berekening van het lengteverschil echter, kost meer hoofdbreken, en daarvan hangt juist de afstand voornamelijk af. Leid ik onze lengte met behulp van de rivieropname uit die van den Jan Basi Gado af, en bereken ik daarna met het bovengenoemde breedteverschil den afstand tot den Hendriktop, dan vind ik daarvoor 19.6 K. M. Maar daar de afgelegde weg van den Jan Basi Gado tot hier, langs de rivier gemeten, meer dan 100 K. M. lang is, kan daarin een vrij aanzienlijke fout worden verwacht. De breedte althans van het eindpunt aan den Toekoemoetoe, op die wijze verkregen, bleek ± 4′ van de wâre, op astronomische wijze bepaald, te verschillen. Aannemende dat de lengte op evenredige wijze is geaffecteerd, en deze volgens die onderstelling corrigeerende, een methode die, hoewel lang niet vrij van bedenking, veelal wordt gevolgd, dan plaatst die bewerking ons kamp zooveel oostelijker, dat de afstand van den Hendriktop tot 23.3 K. M. klimt.

De chronometers kunnen in deze zaak niet veel licht ontsteken. Bij de Coppename-expeditie is reeds gebleken, dat die uurwerken, nu eens in rust, dan weer gedragen, of in schokkende roeibooten meegevoerd, hunnen gang onder die zoo vaak variëerende omstandigheden, wel vrij geleidelijk, maar toch voortdurend, wijzigen, zoodat de gra-

Digitized by Google

phische voorstelling daarvan, in plaats van een rechte lijn, zooals bij regelmatig verloop, een kromme met verschillende bochten vormt.

Al heeft men dus een aantal punten van die gangkromme bepaald, door even zoovele standbepalingen op plaatsen van bekende lengte, zoodat men het beloop van de lijn tot op het tijdstip van de laatste bepaling met voldoende nauwkeurigheid daartusschen kan beschrijven, dan kan men toch uit dien vorm niet afleiden, hoe het vervolg ervan zal zijn; d. w. z. een *interpolatie* is bij niet al te groot tijdsverloop tusschen de standbepalingen geoorloofd en vertrouwbaar, maar een *exterpolatie* blijft altijd een sprong in het duister. Met andere woorden: de chronometers geven niet de lengte, waarop men zich actueel bevindt, maar eerst later die, waarop men geweest is, zoodra door een nieuwe standbepaling een volgend punt van de gangkromme is bepaald.

Dit blijkt ook nu weer, want als ik de gangkromme van tijdmeter II, die gedurende het verblijf op den Jan Basi Gado door 3 punten is bepaald, en daartusschen slechts een flauwe kromming aanwijst, op het oog verleng, en met den zoo verkregen stand de tijdmeterlengte van het eindpunt aan den Toekoemoetoe bereken, dan verschilt de uitkomst dermate van de uit de rivierschets afgeleide lengte, dat dientengevolge de afstand van het Decisie-kamp tot den Hendriktop niet minder dan 29 K. M. zou worden.

Een dergelijke fout nu is in de rivieropname niet te verwachten, en ik neem dus op grond van de eerst gevonden waarden een bedrag tusschen 19 en 23 K. M. als de meest waarschijnlijke aan.

Die afstand in rechte lijn wordt nu natuurlijk voor ons nog met eenige K. M. verlengd, omdat de onzekerheid in het lengte-verschil maakt dat ook de richting waarin de

Digitized by Google

dat ik zoo noodig telkens weer nauwkeurig kan bepalen, is onze breedte, en de eenige zekere weg om den berg te vinden, is dus langs den parallel waarop hij ligt. Dien parallel moeten wij dus eerst bereiken, en wel op een punt, waarvan ik zeker ben, dat het beoosten den Hendriktop is gelegen; en dan verder recht om den west trekken, tot wij op den berg stuiten. De waarschijnlijke richting waarin deze ligt, ongeveer W. N. W. zijnde, zal N. W. een goede koers zijn om aanvankelijk te houden, waarbij wij het voordeel hebben, dat in de eerste dagen, de Ietie-kreek met hare nevenstroompjes ons wel van drinkwater zal voorzien.

Een tweede punt van overweging is, hoe wij nu dezen weg van ongeveer 25 K. M. het snelst kunnen afleggen. Volgens de opinie der autoriteiten te Paramaribo kan men in dit land, met een aanzienlijken voorraad proviand reizende, niet meer dan hoogstens 1 K. M. gemiddeld per dag vorderen. Maar ik geloof dat dit geringe resultaat voornamelijk te wijten is aan de ondoelmatigheid van de hier gangbare methode van werken, welke wij trouwens tot nu toe zelf ook steeds gevolgd hebben. Men zendt daarbij gedurende een aantal dagen elken morgen zijne manschappen uit, om aan het tracé te kappen, en laat hen vóór den avond naar het kamp terugkeeren. Zijn zij eenige K. M. gevorderd, dan laat men het kappen rusten, bouwt een nieuw kampement aan het einde van het gebaande pad, en doet daarheen alle bagage overbrengen, vóórdat het tracé wordt vervolgd. Op die wijze nu wordt veel tijd verloren, zoowel met het bouwen van de kampen, als doordat de tracé-kappers langzamerhand een aanzienlijke afstand moeten afleggen, vóór en na hun eigenlijken werktijd, die daardoor belangrijk wordt verkort.

Ik zal daarom een andere methode toepassen, waarbij een gedeelte van de manschappen elken dag voortkapt, zoover zij komen kunnen, terwijl de overige intusschen alle goederen dragen langs den weg, die den vorigen dag is gebaand, en op het einde daarvan hunne eenvoudige af-

Digitized by Google

dakjes maken voor den nacht, zooals zij dat op de reizen langs de rivier gewoon zijn. De tracé-kappers kunnen dan, tegen den avond binnenkomende, voor zich een tent spannen van een paar dekkleeden die voor dit doel zullen worden meegevoerd.

Deze werkwijze geeft behalve tijdsbesparing nog het voordeel, dat de kappers onder scherpere contrôle staan, omdat nu telkens de weg wordt opgemeten, dien zij den vorigen dag hebben gekapt, iets wat niet anders dan een gunstigen invloed kan hebben op hun ijver.

Ik reken, volgens deze methode te werk gaande, indien mijne mannen zooals zij beloofd hebben, hun uiterste best doen, wel ± 2 K. M. per dag te kunnen maken. De tocht zou dan ongeveer 14 dagen duren en wij moeten, den duur van het verblijf op den berg en van den terugtocht elk op een week stellende, voor 4 weken victualie medenemen.

De berekening en verdeeling van de vrachten kost mij nu nog heel wat werk. Behalve de persoonlijke bagage der manschappen, die voor elk uit hangmat met kleed, kookgerij en een week kost bestaat, kom ik tot een getal van ruim 30 vrachten aan reserve-proviand, instrumenten, gereedschappen etc., zoodat de 9 dragers, die ik overhoud, na 5 man voor het kappen van het tracé en één voor de assistentie bij het meten te hebben afgezonderd, in de eerste dagen voor het meerendeel elk vijf gangen zullen moeten maken en dus negenmaal het dagelijksch traject afleggen.

Het is al diep in den nacht geworden, als ik met de voorbereiding van de onderneming gereed ben, maar nu is ook alles vastgesteld en in de puntjes geregeld, en ik blijf in den heerlijken helderen nacht bij het vertrouwelijk concert der vorschen, onder het genot van een versche sigaar en gemakkelijk in mijn mailstoel uitgestrekt, nog

Digitized by Google

schenkt. Als een veldheer is het mij te moede aan den vooravond van een beslissenden slag!

Maandag 19 Januari. Alle goederen, die wij zullen medenemen, worden met de booten naar de overzijde gebracht, en deze daarna op de zandbank getrokken en aan lange vanglijnen aan de boomen op den oever vastgelegd. Het kleine korjaaltje, waarmede wij het laatst overvaren, wordt op den wal getrokken en in het bosch verborgen, zoodat het van uit de rivier niet is te zien. De aanval op den Hendriktop is geblazen!

Alle manschappen gaan nu eerst met hun eigen bagage op marsch naar het einde van het de vorige dagen gemaakte tracé, vanwaar Van der Vreugd als opzichter en voorkapper met 4 anderen verder zullen kappen, terwijl de overigen terugkomen en zich met een nieuwe vracht belasten, behalve Kloppenburg die mij behulpzaam is bij het opmeten van den weg met meetlijn en boussole.

Het terrein is zeer gemakkelijk te begaan en het bosch vrij ijl en licht, althans nadat wij de strook van dicht en doornig struikgewas langs den oever zijn gepasseerd.

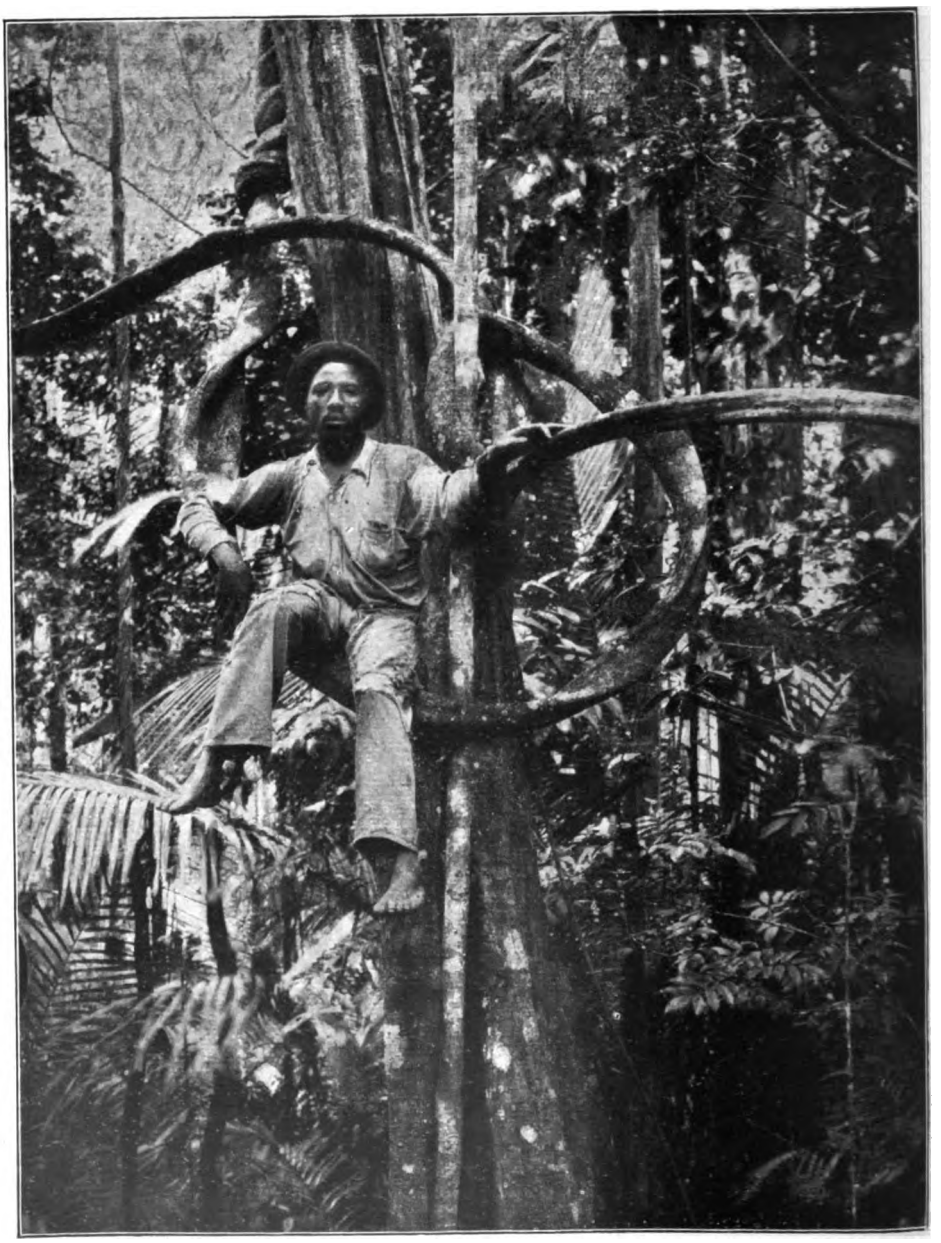
Na ruim 2 K. M. te hebben afgelegd, komen wij op de eerste kampplaats aan, waar reeds enkelen bezig zijn, de kampjes voor den nacht te maken. De Ietie-kreek hebben wij nog niet ontmoet, hoewel zij niet veraf kan zijn, daar wij het ruischen van den Willem-Lely-val hebben gehoord; en wij moeten ons vergenoegen met het water uit een bijna uitgedroogd zwampje.

Tegen den avond keeren de tracé-kappers van hun arbeid terug en komen ook de dragers van de laatste vrachtjes braaf vermoeid binnen.

De berekening van den afgelegden weg uit het meetboekje geeft tot uitkomst, dat wij in rechte lijn 2140 M. in de richting N. 316° O. hebben gemaakt. Dat is een zeer

Digitized by Google

Digitized by Google



Een grillige liaan.

Digitized by Google

op dan gisteren, het bosch is veel dichter, zoodat de kappers slechts ongeveer 1400 M. in rechte lijn hebben gemaakt. Dit is waarschijnlijk te wijten aan de nabijheid van de Ietie-kreek, waarlangs wij ons bewegen. Het hooge geboomte is langs de oevers der rivieren altijd ijler en minder zwaar, laat daardoor voldoende licht toe voor een weelderige ontwikkeling van den ondergroei, die hoofdzakelijk uit doornig, taai en sterk vertakt gewas bestaat.

Het weder is evenals gisteren volkomen droog en helder, en de spelende zonnestralen die dansende glimmertjes over den bodem zaaien en vluchtig flitsen langs de glanzige palmen, verlevendigen het woud met een vroolijke tinteling.

De kampplaats is aan de kreek gelegen, zoodat wij volop water van goede kwaliteit en gelegenheid tot baden hebben.

Buiten de vogels, die talrijk en luidstemmig zijn, hebben wij van de dieren des wouds tot nu toe nog niets bemerkt, maar hedenavond, terwijl ik stilletjes onder de groote lamp zit te cijferen, mijn mannen in hunne hangmatten snorkend om mij heen, komt er een groot dier scharrelend door de struiken tot op weinige passen van mijn tentje en blijft in den cirkel van lampeschijn rondsnuffelen tusschen de gekapte takjes en bladeren. Het is een groote kapassí (gordeldier); het lichaam is, zonder den dikken kegelvormigen staart, naar schatting 1 M. lang, lichtgrijs, in het helle licht, bijna wit van kleur, en het pantser dat het beschermt, is duidelijk aan dwars loopende groeven of plooien te herkennen. Het kleine kopje met den puntigen snuit, die voortdurend ijverig den bodem besnuffelt, geeft aan het overigens zoo plompe en logge dier een potsierlijk voorkomen. Het neemt niet de minste notitie van mij, stoort zich zelfs niet aan den luiden stem waarmede ik Kloppenburg wek, en hem toeroep mij een geweer te brengen, maar dribbelt op zijn korte pooten kalm-bedrijvig verder en is al weder in de duisternis van het dichte bosch

Digitized by Google

verdwenen, voordat het wapen mij bereikt. Nog lang blijven wij op den loer naar het dier, dat om zijn overvloed van smakelijk vleesch door de negers zeer op prijs wordt gesteld, in de hoop dat het door het lamplicht aangelokt zal terugkomen, maar te vergeefs: het laat zich niet meer zien of hooren.

Woensdag 21 Januari. De weg is weder door dicht en verward bosch gebaand en bovendien heden zeer bochtig, doordat de kappers telkens op de Ietie-kreek zijn gestuit, die nu een meer noordelijke richting schijnt aan te nemen.

De kampplaats is wederom aan den oever van de kreek gelegen, juist waar deze zich verbreedt en een laag begroeid eilandje omsluit, zoodat het uitzicht op den hemel in het noorden open is. Ik profiteer van deze omstandigheid door een reeks circum-meridiaanshoogten van Capella te nemen, waaruit blijkt dat wij hier op een breedte van 4° 10′ 14″ zijn. Wij moeten dus nog 3′ of ongeveer 5.5 K. M. naar het noorden om op den parallel van den Hendriktop te komen.

Mijne manschappen houden zich uitstekend; zij doen hun woord waarlijk gestand; gewillig en opgeruimd sjouwen zij van den ochtend tot den avond het dagelijksch traject heen en weder. Gelukkig is het terrein nog steeds zoo goed als volkomen vlak en zullen, tegen den tijd dat wij in het bergland geraken, de levensmiddelen wel zooveel ingeteerd zijn, dat het aantal gangen met een of twee kan verminderd worden.

Voor mij, die geen vermoeiend werk te verrichten heb, is het leven allergenoegelijkst, vooral met het mooie zonnige weer dat nog altijd blijft aanhouden en mij wel eens met ongerustheid vervult, als ik denk aan de mogelijkheid dat ons, door uitdroging van den Toekoemoetoe, de terugweg naar de Saramacca zou kunnen worden afgesneden.

Maar wie dan leeft, wie dan zorgt, en ik laat mij

Digitized by Google

daardoor de vreugde, die ik in het leven schep, niet vergallen.

Des morgens ten 7 ure ongeveer gaan de manschappen met hun eigen bagage voor de eerste maal op marsch. Ik blijf dan moederziel alleen in het kamp achter en voel mij zoo recht Robinson Crusoë-achtig. Als het bosch niet te dicht is, maak ik met geweer en houwer gewapend en van een zakkompas voorzien, kleine ontdekkingstochten in den omtrek en vind altijd genoeg interessante dingen in dieren- of plantenleven, om mijn aandacht bezig te houden. Of ik zit, onder het hooge bladerdak waar het altijd heerlijk koel is, te midden van het veelstemmig vogelengeluid, mijn observaties uit te cijferen, na eerst de vrachten, die elk van mijn mannen te dragen krijgt, berekend en genummerd te hebben.

Want bij terugkomst moeten zij allen een lootje trekken voor hun dagelijksche taak, een spelletje waarin zij veel schik hebben, en dat ik heb bedacht, om den lust bij hen levendig te houden en afgunst te voorkomen. De twee, die mijn veldbed trekken, dat door de lengte der deelen verreweg de onhandelbaarste last is, hebben altijd de vroolijke spotternijen van hunne kameraden te verduren, maar daar zij een gang minder behoeven te doen, lachen zij later het laatst en het best.

Men kan van deze lieden, kinderlijk van aard als zij zijn, veel gedaan krijgen, maar het werk moet hun wat smakelijk worden opgedischt.

Zoo laat ik ook bij het uitgeven van de wekelijksche rantsoenen, dat bij de vorige expeditie altijd een bron van twist of woordenwisseling was, nu de „switi-mofo", de stukjes vleesch en spek, die niet zoo nauwkeurig kunnen

Digitized by Google

Voor de chronometers heb ik een paar vaste dragers aangesteld, wien ook een gang geschonken wordt, omdat zij met die gevoelige instrumenten langzaam en voorzichtig moeten loopen. De uurwerken zijn, ontdaan van de Cardanus-ringen, in een langwerpig houten kistje vastgezet, en dit wordt door middel van twee india-rubber ooren aan een korten stok door twee man gedragen, een methode die, zoowel bij de vorige expeditie als nu weer, gebleken is goed te zijn; in het dagelijksch onderling vergelijk althans kwamen nimmer brusque sprongen voor.

In den namiddag, als Kloppenburg die tot mijn assistent is benoemd, zijn taak als koelie heeft volbracht, gaan wij te zamen op weg, om het traject met de meetlijn en bousole op te meten, een vervelend werkje (langdradig is hier eigenlijk het juiste woord) dat evenwel noodig is, zoowel om goed bestek te houden, als ook om later de juiste lengte van het Decisie-kamp uit die van den Hendriktop te kunnen afleiden.

Tegen den avond meestal komen wij zoo, al lijntjes trekkend met elkaar, bij de nieuwe kampplaats aan, waar ik mijn tentje gespannen, de lamp opgehangen en gevuld, en mijn stoel en tafel gereed gezet vind, terwijl mijn kok, die reeds bezig is met een veelbelovenden kerrygeur uit zijn pannen de omgeving te parfumeeren, zich haast om mij met een dampenden kop koffie of thee te verkwikken.

Ook de stille avonduren zijn genotvol, als niets te hooren is dan het eentonig en droomerig kikkergezang, waarvan men zich al spoedig geen bewuste rekenschap meer geeft en de diepe ademhaling van de slapenden rondom. Nu geen luidruchtige gesprekken of psalmgezang meer als anders! Afgemat door het zware dagwerk, valt ieder terstond na het haastig bereide en gretig verslonden maal in een gezonden slaap.

Muskieten komen hier des nachts in het geheel niet voor en dit draagt in niet geringe mate bij tot de behagelijkheid

Digitized by Google

van een leven in de vrije natuur. Alleen overdag treft men er nu en dan een in het bosch aan, maar van een gansch bijzonder soort, groot van stuk en glinsterend staalblauw van kleur, waarbij de achterpooten, zeer lang en aan het einde spierwit gekleurd, naar boven en naar voren zijn omgekruld zoodat, bij zittende houding van het insect, de uiteinden tot naast den kop reiken.

Donderdag 22 Januari. Hedenmorgen komt het eerste wild onder mijn bereik. Terwijl ik, in mijn eentje in het kamp achtergebleven, zit te cijferen, hoor ik in de verte het grappig gebrom: hoĕm! hoĕm! hoĕm! hōēm? hōēm? hōēm? van kamí-kamí's (trompettervogels) dat steeds nader komt, totdat eindelijk een heele troep van die dieren om mij heen is.

Het is vermakelijk ze gade te slaan, want zij maken op hun hooge pooten allerlei kluchtige danspassen onder het gaan en strekken en krommen de lange halzen met nuffige gebaartjes.

Zij schijnen mij in het geheel niet te bemerken en zonder van mijn stoel op te staan, schiet ik tusschen twee logarithmen in, een doublet uit de troep, die zich nu, zonder juist bijzonder verschrikt te zijn, onder een luid en als verontwaardigd gebrom verwijdert.

Het zijn fraaie vogels, eigenlijk veel te mooi om te dooden, glanzend zwart van gevederte, behalve de vleugels die van boven zilvergrijs zijn, terwijl de fijne veertjes die den slanken hals bekleeden, met een groenen metaalglans iriseeren. —

Wij verlaten nu de kreek; haar verder te volgen, zou ons te veel om den noord en dus langs een te grooten omweg voeren; daarom besloot ik haar over te trekken en mij voortaan, wat het vinden van water op onzen weg betreft, op mijn goed gesternte te verlaten.

Digitized by Google

[illegible] paar [illegible]
[illegible] geschonken [illegible]
[illegible] instrumenten langzaam [illegible]
[illegible] ontdaan [illegible] kistje
[illegible] twee india-rubb[illegible]
[illegible] twee man gedragen. [illegible]
[illegible] als nu we[illegible]
[illegible] onderling verg[illegible]
[illegible] voor.

In den namiddag als Kloppenburg die tot [illegible]
[illegible] heeft volbra[illegible]
[illegible] met de meet[illegible]
[illegible] werkje lang[illegible]
[illegible] evenwel [illegible]
[illegible] als ook om [illegible]
[illegible] uit die van [illegible]
[illegible]

Tegen den avond meestal komen wij [illegible]
[illegible] met elkaar bij de nieuwe kamp[illegible]
Ik mijn tentje gespannen, de lamp opge[illegible]
vuld, en mijn stoel en tafel gereed gezet [illegible]
mijn kok, die reeds bezig is met een veelbelov[illegible]
geur uit zijn pannen de omgeving te parfu[illegible]
haast om mij met een dampenden kop koffi[illegible]
verkwikken.

Ook de stille avonduren zijn genotvol, als [illegible]
ren is dan het eentonig en droomerig kikkerg[illegible]
van men zich al spoedig geen bewuste rek[illegible]
geeft en de diepe ad[illegible] de slaper[illegible]
Nu geen luidruchtige [illegible] psalmge[illegible]

gten van een ster in

ardoor in combinatie
Januari op het eind-
, het verloop van de
en verloopen tijdvak
hil tusschen dat punt
oldoend nauwkeurig
erkrijg ik dus voor
gedeelten der gang-
n van den 14den en
en op een afzonder-
linge verband aan-
nd tusschen de be-
net de voorstelling
gedurende het ver-
l, en die zich tus-
Dec. uitstrekken,
ke hoogte ik het
krommen, over
verlengd, op een
n punten gaan.
t strookje een-
rlijk, door een-
standen wor-
n deze plaats

aanwijzing be-
doel scheidt,

mpjes vellen,
ntstaat. Het
mmetjes bie-
ijlen; na en-

Digitized by Google

ter meer, en een gedeelte van de dragers moet nu een extra gang maken, om het noodige water, in blikken die voor dit doel ledig zijn medegevoerd, naar kamp IV te brengen.

Het is dan ook al laat en bijna donker, voor het werk is afgeloopen, en de nachtrust is heden zuur verdiend.

Vrijdag 23 Januari. De koers is heden weer wat noordelijker, hetgeen ik gisteren zoo bepaalde, om het stroomgebied van de Ietie-kreek wat dichter te naderen, en de kans op het ontmoeten van een zijtakje daarvan te vergrooten.

Het gevaar voor watergebrek toch is in dit vlakke land mijn grootste beslommering; het eenige dat onze onderneming zou kunnen doen mislukken, is het gemis van deze allereerste levensbehoefte.

Gelukkig is er nu weder nabij het einde van het gekapte tracé een zwampje ontdekt, waardoor een minuscuul kreekje siepelt, zoodat wij voldoende water hebben, al is het ook niet van het beste allooi.

Geleerd door de ondervinding, bij de vorige expeditie opgedaan, toen het drinken van stilstaand water mij talrijke darmparasieten bezorgde, gebruik ik het nu niet anders dan gekookt, in den vorm van thee of koffie. Mijn arbeiders is natuurlijk zulk een régime niet op te leggen, en zij zouden er zich ook met hunne zorgeloosheid zeker niet aan houden. Het gebruik van het troebele water deert hen trouwens blijkbaar niet; de larven schijnen bij hen geen vat te hebben, en de kans op besmetting met pathogene bacterieën moet in dit totaal onbewoonde land wel gering zijn.

Digitized by Google

er veel prijs op, hier een reeks hoogten van een ster in het oosten of westen te nemen.

Ik heb namelijk bedacht, dat ik daardoor in combinatie met mijn waarnemingen, den 14^{den} Januari op het eindpunt aan den Toekoemoetoe verricht, het verloop van de chronometers gedurende het sedert dien verloopen tijdvak kan berekenen, omdat het lengteverschil tusschen dat punt en onze standplaats uit de meting voldoend nauwkeurig bekend is. Graphisch voorgesteld, verkrijg ik dus voor beide tijdmeters de uiteinden van die gedeelten der gangkrommen, welke tusschen de ordinaten van den 14^{den} en heden zijn begrepen, en kan die punten op een afzonderlijk strookje papier in het juiste onderlinge verband aanstippen. Leg ik nu dit strookje, passend tusschen de betreffende ordinaten, op het diagram met de voorstelling van de stukken der gangkrommen die gedurende het verblijf op den Jan Basi Gado zijn bepaald, en die zich tusschen de ordinaten van 24 Nov. en 31 Dec. uitstrekken, dan kan ik vrijwel beoordeelen, op welke hoogte ik het strookje schuiven moet, opdat de beide krommen, over het hiaat tusschen 31 Dec. en 14 Jan. verlengd, op een vloeiende wijze door de nieuw verkregen punten gaan. De meest waarschijnlijke positie van het strookje eenmaal vastgesteld zijnde, kunnen dan natuurlijk, door eenvoudige afpassing tot de abscissenas, de standen worden gevonden en hiermede de lengte van deze plaats berekend.

Het is een vrij ruwe methode, maar elke aanwijzing betreffende den afstand, die ons nog van ons doel scheidt, is welkom.

Ik laat dus zooveel van mijn geliefde boompjes vellen, dat er een open laantje naar het oosten ontstaat. Het gaat mij waarlijk aan het hart; de teere stammetjes bieden zoo weinig weerstand aan de scherpe bijlen; na enkele slagen reeds neigen zij de sierlijke kronen en slaan zwiepend neer in den drassigen grond.

Digitized by Google

De lucht is weer prachtig helder, zoodat ik een uitnemende reeks hoogten van Betelgeuze kan observeeren. Te ongeduldig naar den uitslag, om de berekening tot morgen te verdagen, blijf ik nog tot laat in den nacht cijferen. Het resultaat is gelukkig gunstig; de gang van de uurwerken blijkt werkelijk in dien geest te zijn veranderd, dat de onlangs uit hunne aanwijzingen afgeleide lengte verscheidene minuten te oostelijk was, en de nu gevonden waarde ongeveer overeenkomt met die, uit de gecorrigeerde rivieropname afgeleid.

De afstand tot den Hendriktop is volgens dien nog ongeveer 17 K. M., en dit bedrag kan nu wel als vrij betrouwbaar worden aangenomen. Ik behoef dus niet langer ontwijkend te antwoorden op de reeds meermalen herhaalde vraag van mijne manschappen, op welken dag wij den berg zullen ontmoeten, maar kan hun nu wel meedeelen, dat naar alle waarschijnlijkheid in de eerste dagen van Februari ons doel zal worden bereikt.

Het is aandoenlijk te zien, welk een blind vertrouwen de menschen in mijn werk stellen. In dat opzicht was Columbus er heel wat slechter aan toe! Hoewel zij zich natuurlijk geen flauw begrip ervan kunnen maken, hoe het mogelijk is, zulk een onzichtbaren bergtop te vinden, die alleen in een heel ander gedeelte van het land, van uit de verte, is te zien geweest, zijn zij toch allen vast overtuigd, dat wij recht op het doel zullen afkomen; en als er iemand is, die de mogelijkheid voor oogen houdt, dat onze onderneming zou kunnen mislukken, dan ben ikzelf dat.

Zaterdag 24 Januari. De arbeiders vangen hedenmorgen een heel jong hertje, dat eenzaam blatend door

Digitized by Google

doet wanhopige moeite om zich vrij te maken; maar nadat ik het een poosje op mijn knieën heb gehouden, begint het te kalmeeren en laat het zich geduldig streelen. Ik doe het een halsbandje om, en leg het vast aan een lijn, met het plan om het met melk op te kweeken en tam te maken. Maar wat ik voor kalmte heb aangezien, blijkt slechts uitputting te zijn geweest; telkens opnieuw wordt het door een paroxysme van schrik aangegrepen en wurgt zich bijna in zijn wilde pogingen om los te komen. Het schreeuwt zoo erbarmelijk, en in den starren blik van zijn groote vochtige oogen ligt zulk een radelooze angst, dat ik het maar weer vrijlaat, waarvoor het zijn dankbaarheid betoont met de dolste kapriolen. In zijn uitgelatenheid heeft het zoo weinig stuur over zijn bewegingen, dat het een paar malen over den kop duikelt, voordat het zich uit de voeten maakt en met dwaze dwarsche sprongetjes in de struiken verdwijnt.

Het terrein is heden voor het eerst wat heuvelachtig, en de rotsblokken die hier en daar verspreid liggen, zijn talrijker en grooter van stuk, dan tot nu toe het geval was; wij schijnen dus langzamerhand het bergland te naderen.

Ik schiet onderweg twee Powisi's (Hokko), een mannetje en een wijfje, zooals te zien is aan de kuif, die bij het eerste egaal zwart, bij het laatste met wit doorsprenkeld is.

Het is het wild dat hier verreweg het meeste voorkomt en tevens het gemakkelijkste te benaderen is. Nu eens treft men deze vogels bij paren, dan weer in grootere troepen, in dit geval meestal op den bodem kuierende, aan, en men bemerkt ze gemakkelijk aan hun geluid: „kwi", „kwi", „kwi", dat eenigszins gelijkt op den slag, dien onze [illegible]

Digitized by Google

sen uitsluitend van doornpalmen is gevormd, welke bijzonder schaduwrijke boomen weinig ondergroei toelaten, heeft hier aan de kappers niet veel werk gegeven, en wij komen eerst tegen zonsondergang in kamp VI aan, dat weder aan een klein zwampje is gelegen.

Het meetboekje wijst uit, dat wij heden 2160 M. in ongeveer N. W. lijke richting hebben gemaakt. Volgens het bestek zijn wij nu op een breedte van 4° 12.′7 gekomen; wij hebben dus bijna den parallel van den Hendriktop, die op 4° 13.′3 ligt, bereikt, en van nu af aan gaat het dus met een ongeveer westelijken koers recht op het doel aan.

Ongelukkig rapporteert Van der Vreugd mij, dat weder bij het kappen geen water is gevonden; het zal dus den volgenden dag als extravracht van hier moeten worden gehaald, althans indien de kappers morgen niet tijdig een kreek of zwamp ontmoeten.

Zondag 25 Januari. Er heerscht hier in de omgeving van dit kamp een bijzonder opgewekt dierenleven. Alleen achtergebleven en zoo stilletjes naast mijn tentje gezeten, ben ik al spoedig door een menigte van vogels omringd, vogels van allerlei gezang en plumage.

Mijn vriendje de kweti-kweti-abá voert den boventoon in het veelstemmig lied, hoewel de pepervreters hem in luidruchtigheid weinig toegeven; maar bij den vollen, rijken klank van zijne klokjestonen, klinkt hun drielettergrepige roep, waaraan zij den naam „koejaké" te danken hebben, met een schraal en raspend timbre, dat het oor weinig streelend aandoet.

Toch zijn het amusante dieren om waar te nemen. Vooreerst al hun voorkomen, dat zoo pedant en gewichtig is

Digitized by Google

aardige ballast mee te dragen. Wie het eerst het fabeltje in omloop bracht dat de vogels vliegen kunnen, omdat hunne beenderen hol zijn, heeft zeker dit specimen, met zijn zwaren massief-hoornen voorgevel niet gekend!

Maar ondanks hun brutaal, zelfbewust uiterlijk en schijnbaar overmoedig optreden, zijn zij, net als onze Vlaamsche gaai, in werkelijkheid heel sluw en waakzaam van aard, zoodat het maar zelden lukt, er een onder schot te krijgen.

Want geloof maar niet, dat zij u niet opmerken, wanneer gij u met den houwer een weg baant door de struiken, koers zettende naar den boom waarin gij ze zooeven, van uit een open plekje, in groot gezelschap hebt ontdekt. Zij hebben u stellig zien aankomen, al blijven ze schijnbaar onbekommerd hunne nootjes kraken, en weten heel goed dat het op hun leven is gemunt.

Als gij straks na veel moeite, laat ons hopen zonder schrammen of kleerscheuren, op het gewenschte plekje, onder den gezochten boom, zijt aangeland, dan hebben zij zich, op het laatste oogenblik en nog juist bijtijds, aan de andere zijde van den kroon onhoorbaar in de lucht laten afglijden en met snelle wiekslagen in een lage horizontale vlucht naar een volgenden boom gerept, juist buiten het bereik van uw geweer.

En gij kunt nu uw wapen gevaarlijk opheffen en, tuk op een meesterlijk schot, naar boven turen, totdat de nek u krampt en uw oogen tranen, maar onderwijl zitten zij u daarginds al lang druk en driesylbig uit te lachen: *Ho-la-hé! Wou-je-mij? Kom-maar-mee! Kom-maar-mee!*

Zijt ge eindelijk tot de beschamende conclusie gekomen, dat gij zelf de verschalkte partij zijt, dan kunt ge het nu nog eens van voren af aan probeeren, maar tien tegen één, dat het u weer precies zoo vergaat als te voren.

Op den grond vind ik de vrucht, waarop, althans volgens Van der Vreugd, deze vogels het meest belust zijn, en die in grootte en bouw sprekend op den muskaatnoot

Digitized by Google

gelijkt; de zaadmantel, die uit een dergelijk dun schilletje bestaat als de foelie en ook helderrood van kleur is, smaakt echter zoo heet als Spaansche peper.

Ook boomkruipers en spechten zijn hier in verschillende soorten voorhanden; deze zijn gewoonlijk heel niet schuw en het is zelfs, of zij met een zeker genoegen hunne fraaie kleurrijke tenue laten bewonderen. Alleen met sommige moet men een poosje krijgertje spelen om de boomen, vóór men ze te zien krijgt, want, zonder nu bepaald eenige vrees of haast te toonen, weten zij het altijd zóó in te richten, dat zij juist aan den anderen kant van den stam iets te timmeren hebben.

Een aardige boomkruiper of klever zit vlak bij mij een dikken boom te bewerken. Hij is zeker twee decimeter groot, roest-bruin van kleur met grijs-gespikkelde buik. Zijn dunne hals draagt een kogelrond kopje met een bijzonder geprononceerd achterhoofd, en dit, te zamen met zijn opgerichte houding en bevestigend knikgebaar, geven het beest een neuswijs paedagogisch voorkomen dat op de vermakelijkste wijze mensch-parodieerend schijnt bedoeld.

In een hoogen, zwaargekroonden en breedvertakten boom is boven mijn hoofd een heele familie eekhoorn-aapjes aan het gymnastiseeren en over het bosch van Pina-palmen, waarmede het zwampje is bezet, trekt met een luid geruisch en geritsel een troep kesi-kesi (Capucijner apen) die als volleerde acrobaten van de eene kroon op de andere overspringen, waarbij de wijdgeboogde en ongesteunde maar krachtige bladeren onder hun gewicht diep en elastisch neigen.

Jammer, dat als straks mijn manschappen van hun eersten gang terugkomen, dit paradijsleven door hun luidruchtig gedoe wordt verstoord.

Zij blijven heden langer dan gewoonlijk uit; de reden daarvan blijkt te zijn, dat zij gewacht hebben op eenig bericht van de kappers, of deze spoedig water

Digitized by Google

hebben gevonden, hetgeen hun een extra vracht zou besparen.

Dit is gelukkig het geval, maar nu wordt daarentegen het traject met een extra stuk verlengd, zoodat zij heden toch poot aan moeten spelen om het werk vóór donker af te doen. Vooral doordat de weg lang niet gemakkelijk is; met het vlakke terrein blijkt het nu gedaan en wij trekken verscheidene steile hellingen op en af, die met groote granietklompen zijn bezaaid.

Wij hebben vandaag niet minder dan 2340 M. in rechte lijn gemaakt en de dragers hebben zich uitstekend gehouden, want hoewel de proviand nu reeds zooveel is geslonken, dat het aantal vrachten per hoofd met één is verminderd, hebben toch de meesten den moeielijken en langen weg 7 maal afgelegd, waarvan 4 maal belast.

Maandag 26 Januari. Hedenmorgen het eerste ziektegeval! Van der Linde, de jeugdigste en minst robuste van mijn manschappen, heeft vrij hooge koorts en moet dus van het werk worden vrijgesteld, terwijl bovendien de anderen nu ook zijn particuliere bagage moeten dragen. Gelukkig is de weg heden slechts kort, omdat wij gisteren reeds een gedeelte van het dien dag gekapte tracé aflegden; want de terrein-moeielijkheden nemen hand over hand toe. Het is nu een aaneenschakeling van steile steenige hellingen met moerassig terrein in de dalen daartusschen. De voorposten-gevechten met den Hendriktop zijn blijkbaar aangevangen!

Kamp VIII is een goed plekje in een zwampig dal tusschen twee heuvels, met een kreekje dat werkelijk stroomt, een weelde, die wij in lang niet hebben genoten.

Nog altijd valt er geen druppel regen, het droge seizoen schijnt weder voor goed ingetreden, en de Hemel weet, als dat zoo is, hoe wij ooit weder de Saramacca zullen bereiken!

Dinsdag 27 Januari. Het is in de toppen van de

Digitized by Google

boomen, die ons kamp omringen, van morgen een gebabbel en gekweel van belang. De boomen leven letterlijk van talllooze bontgekleurde vogels die het verbazend druk met elkaar hebben, en al schaterend en kwetterend, stoeiend en krakeelend, in de kronen huishouden.

Het gelukt mij, er een van te schieten, en de beschouwing van zijn habitus versterkt mij in het vermoeden, reeds door hunne geluiden en manieren gewekt, dat zij tot het Cassicus-geslacht behooren. De grootte is als die van een kraai, de kleur van het lichaam en den kop smaragdgroen, evenals van de vleugels die echter zwarte tippen hebben; de lange waaierstaart is van boven kaneelbruin, welke kleur op de stuit overgaat, van onderen daarentegen kanariegeel; de kegelvormige snavel is lichtgroen, de oogen zwart evenals de pooten, die aan de teenen kromme, scherpe nagels dragen.

Sanco, die zich zelf voor den besten jager en dierenkenner van mijn troepje houdt, hoewel Pimpel hem slechts de tweeden plaats als zoodanig gunt, beweert den vogel te kennen en noemt hem Pompom of Baäna-pompom. Volgens hem schijnt hij dus ook familie van den gewonen Banana-bek te zijn.

Van der Linde is vandaag weer koortsvrij; hij ziet er nog zeer zwak en ongezond groenig van gelaatstint uit, maar staat er op zijn werk weer te hervatten.

De weg is weder rotsig en moeielijk te begaan. Hij voert over eenige heuvels met zeer steile flanken en snijdt ongeveer halverweegs een tamelijk breede kreek. Het is niet onmogelijk dat het weder de Ietie-kreek is, die hier, nu volkomen onbevaarbaar geworden, over een ondiepe zandige bedding, tusschen groote rotsblokken, snelstroomend voortkronkelt, idyllische plekjes van vergezicht, zonneschijn en watergemurmel in het aaneengesloten woud scheppend.

Het water is kristalhelder en koel en ik kan de verzoeking niet weerstaan, het meten even te staken, en een

Digitized by Google

heerlijk verfrisschend bad te nemen, na mijn assistent voor een half uurtje uit jagen te hebben gezonden.

De kreek stroomt, waar wij haar overtrekken, van zuid naar noord; even later zien wij haar terug, nu met ons mede om de west vloeiende; daarna raken wij haar kwijt, doordat het pad ons een heuvel op voert.

Als wij den top daarvan hebben bereikt en de steile westelijke helling afdalen, krijgen wij voor het eerst hier en daar, door kleine openingen tusschen het geboomte, iets van het bergland om ons heen te zien. In het zuidwesten doen zich verscheidene belangrijke toppen op, terwijl wij recht vóór ons, in het westen, op korten afstand een hoogen heuvel hebben, dien wij dus waarschijnlijk morgen zullen moeten entameeren.

Kamp IX ligt in een ravijn met moerassigen bodem, die met groote rotsblokken is bezaaid, waartusschen een drabbig kreekje, van de meest bescheiden afmeting, moeizaam voortworstelt.

De beide hellingen die het insluiten, zijn zóó steil, dat er geen horizontaal plekje van eenig oppervlak te vinden is; mijn veldbed staat dan ook op twee afzonderlijke rotsblokken en overspant bij wijze van een brug de kloof daartusschen, die verscheidene meters diep is; een positie die voor een slaapwandelaar weinig aantrekkelijks zoude hebben.

Ik vindt bij aankomst Smith, mijn kok, die ook al niet tot de sterksten behoort, maar toch altijd trouw zijn twee vrachtjes gedragen heeft, in kooi met lichte koorts, terwijl hij bovendien over hoofdpijn en kramp in de kuitspieren klaagt. Onze rollen zijn nu omgekeerd, in plaats van hij mij, moet ik hem nu oppassen, en behalve mijn eigen potje een licht kostje uit mijn voorraad voor hem klaarmaken.

Mijn stemming is hedenavond vrij neerslachtig. Niet alleen bekruipt mij de vrees, dat ik den tocht wegens ziekte onder mijn manschappen zou kunnen moeten opgeven, maar

Digitized by Google

ook dringt zich het zelfverwijt bij mij op dat ik bezig ben mijne medemenschen als lastdieren af te beulen, terwijl ik zelf een lui en gemakkelijk leventje leid. Want ik kan mij niet ontveinzen, dat naar alle waarschijnlijkheid de ongesteldheid van de beide zieken aan niets anders dan aan oververmoeienis moet worden toegeschreven. Blijkbaar hebben zij meer gedaan dan zij verdragen konden, maar waren na de belofte die zij aflegden, te trotsch om zich over het te zware werk te beklagen.

Met de anderen zou het zeker eveneens gaan, want het eergevoel is bij mijn oude garde nog veel sterker ontwikkeld dan bij deze nieuwelingen; en ik zie wel in dat het noodig is, hun eenige rust te schenken, ook zonder dat zij er om vragen, hoe ongaarne ik ook, vooral met het oog op de proviand, een dag verlies.

Woensdag 28 Januari. Van der Linde heeft weer koorts, en ook Smith is te zwak om iets te dragen, zoodat de anderen nu een zware taak te verrichten hebben. De tijding, dat zij in het volgende kamp een dag mogen uitrusten, bezielt hen echter met nieuwen moed, en vroolijk klauteren zij met hunne eerste vrachten tegen de volgende helling op.

Het traject van heden bestaat uit niets, dan het aan de eene zijde bestijgen en aan de andere afdalen van den heuvel, dien wij gisteren gezien hebben. Het is weer een vrij hooge en steile rakker met hellingen tot 28°. Op den top ervan gekomen, zien wij recht voor ons een berg die weder belangrijk hooger is dan deze. Het schijnt een climax te worden met den Hendrik als toppunt. De schermutselingen zijn nu gedaan en wij zullen duchtig handgemeen raken. Het is daarom goed dat mijn personeel eerst eens ter dege uitrust, voordat de zwaarste strijd wordt aangebonden.

Kamp X blijkt daarvoor een heel geschikt plekje te zijn. Het zadel tusschen de beide heuvels waarin het gelegen is, schijnt, zooals trouwens ook de barometer aangeeft,

Digitized by Google

minder diep te zijn uitgesneden dan gewoonlijk, en dit maakt, dat zich hier geen zwamp heeft gevormd. De bodem is zelfs zeer droog, bovendien vlak en zonder rotsen, terwijl een stroomend kreekje ons overvloedig van helder water voorziet.

Van der Linde heeft de tocht met moeite volbracht en is, nog altijd koortsig, in zijn hangmat gekropen. Mijn kok daarentegen schijnt de wandeling geen kwaad te hebben gedaan; hij neemt althans zijn functie weer met ijver waar en zet mij een heerlijke „kerry-cassicus" voor.

Donderdag 29 Januari. Daar de bedding van het kreekje veel kwarts bevat, laat ik hier weer een baté waschen; met hetzelfde negatieve resultaat echter als den vorigen keer.

Op dit werkje na, dat spoedig is afgeloopen, wordt de dag door alle hens in absolute rust doorgebracht. Het is wel te zien dat hunne behoefte daaraan groot was, want, terwijl gewoonlijk op rustdagen menigeen een geweer komt vragen om er mede uit jagen te gaan, taalt nu geen van hen naar wild of sport. Met dezelfde ernst en toewijding, die zij tot nu toe voor het werk aan den dag legden, beoefenen zij heden de luiheid en als er niet eenige tijd en moeite moest besteed worden aan vuurtjes stoken en eten koken, dan kwam vast niemand zijn hangmat uit, waar de dag met babbelen en dutten wordt zoek gemaakt.

Wat mij betreft, berekeningen en bespiegelingen aangaande de plaats waar wij ons bevinden, houden mij bezig. Ik tracht in het panorama, van uit den Jan Basi Gado gemeten, den heuvel, dien wij gisteren overtrokken of den berg, dien wij nu voor ons hebben, te herkennen, hetgeen mij een dwarspeiling op onzen koers zou geven, waaruit de afstand tot den Hendriktop nauwkeurig zou kunnen worden afgeleid. Maar het gelukt mij niet; het schijnt wel dat deze toppen uit den Jan Basi Gado niet te zien zijn geweest, doordat zij achter een noordelijker en hoogeren uitlooper van de Emmaketen waren verscholen. De juiste

Digitized by Google

lengte van den weg, dien wij nog voor den boeg hebben, blijft dus nog steeds een raadsel.

Met het heldere, zonnige weer, waarvan wij tot nu toe genoten, schijnt het eindelijk gedaan te zijn. Gedurende den dag is het, ondanks de dreigende bewolking, nog droog gebleven, maar nauwelijks is de zon onder, of de bui barst los en den geheelen nacht door valt als van ouds het water bij stroomen neer.

Vrijdag 30 Januari. Dank zij de genoten rust, zijn mijne mannen weer allen frisch en van zessen klaar, en met nieuwen moed wordt het werk hervat.

Wij hebben weer met een flinken heuvel te doen en het is een taaie klim, tegen de ruim 300 M. hooge helling op, die, van den regen doorweekt, met een glibberige klei is bedekt.

De top is vlak en strekt zich over verscheidene honderden meters zonder merkbare schuinte uit, terwijl de westelijke helling vrij glooiend en bovendien dicht begroeid is, zoodat ons ditmaal geen blik in de toekomst wordt gegund.

Aan de andere zijde, in de diepte, waar zich een luttel, drassig zwampje heeft gevormd, is het volgende kamp gemaakt.

Wel zijn de kappers nog een eind verder gegaan, maar zij hebben daarbij geen water meer ontmoet, zoodat het overschietende stuk als een extratje aan het nieuwe traject voor morgen zal moeten worden toegevoegd.

Maar als de kappers zijn teruggekomen, deelt Van der Vreugd mij bij zijn avondrapport mede, dat weder den geheelen dag geen kreek of zwamp is ontdekt.

Het ziet er vrij bedenkelijk uit. Dat het water hier in dit bergland zoo schaarsch zou zijn, had ik niet ver-

Digitized by Google

voormiddag water, dan komt één hunner daarvan bericht brengen; wij zullen in dat geval trachten het traject dat dan met twee extra stukken is verlengd, in één dag te maken. Wordt echter voor 12 ure geen water ontdekt, dan keert Van der Vreugd met zijn manschappen terug, om verder als dragers dienst te doen, en elk een blik water van hier naar de volgende kampplaats te vervoeren.

Het weer is heden precies als gisteren: des daags bewolkt maar droog, en kort na donker een plasregen die eenige uren onverpoosd aanhoudt.

Zaterdag 31 Januari. Gelukkig vinden de kappers in den voormiddag water en zenden daarvan bericht, zoodat het gevaar voor vertraging in onze reis vooreerst weer is afgewend. Het is nu echter een heele afstand geworden, en de dragers hebben heden een buitengewoon zwaren dag. Want de weg is bij uitstek moeielijk, met steile slipperige hellingen en rotsige ravijnen.

Het is al in den namiddag, als Kloppenburg beschikbaar komt voor de meting en wij kunnen nog juist bij daglicht de nieuwe kampplaats (XII) halen.

Aan water is hier geen gebrek, want langs den steilen flank van den berg die hier voor ons oprijst, komt een rumoerig beekje met huppelende haast naar beneden klateren, bruisend, spuitend en gorgelend tusschen, over en onder de rotsblokken en boulders die in de sterk hellende kloof, welke het tot zijn bedding heeft gekozen, zijn opgetast.

Het draagt er veel toe bij, om de entourage van dit plekje een indrukwekkend aanzien te geven; voor het bereiken van grandioze effecten blijft de combinatie van naakte rotsen en schuimend water, hoe vieux jeu ook, toch altijd de meest geslaagde in de natuur!

Maar ook de grootte van de granietmassa's, die overal in het bosch verspreid liggen, en waarvan sommige gigantische afmetingen bereiken, geeft het landschap hier een

Digitized by Google

woester en grootscher aspect en toont aan dat wij nu het eigenlijke bergland beginnen te betreden.

De ruwe, ongelijke klompen maken van den bodem zulk een geaccidenteerd terrein, dat het niet mogelijk is, een bewoonbaar plekje daarop te vinden. De manschappen hebben daarvan geen hinder, het gebruik van een hangmat maakt hen onafhankelijk van de bodemgesteldheid, maar voor mij is het zoeken van een plaatsje voor mijn tafel en veldbed een lastige puzzle, die eindelijk wordt opgelost door het vinden van een rots, welke met een vrij vlakke bovenkant uit de berghelling naar voren springt en, met zijn loodrechte wanden, als een klein onneembaar fort het ravijn domineert.

Van eenige installatie is echter vooreerst geen sprake, want de laatste vrachten, waartoe ook mijn huisraad behoort, zijn nog onderweg.

De nacht breekt aan, maar nog altijd zijn de dragers niet binnen, en het is reeds volslagen donker geworden, als wij op de helling boven ons het langgerekt „hoe"! hooren, waarmede zij hunne nadering kenbaar maken.

Het laatste gedeelte van het pad is in de duisternis onmogelijk te begaan, en wij moeten hen met brandende kaarsjes tegemoet komen, om den weg door het ravijn, waar vaak van rots op rots moet worden gesprongen, te verlichten.

Het is al ver in den nacht, voordat de menschen hun maal binnen hebben en doodmoede hunne hangmatten kunnen opzoeken. Gelukkig heeft het weer zich zoolang goed gehouden, en vangen de gewone nachtelijke stortbuien eerst aan, als wij allen goed en wel onder dak zijn.

Ik ben vol bewondering voor hetgeen mijne mannen heden gepresteerd hebben. Het aantal gangen is nu wel tot drie gedaald, maar daarvoor hebben ze toch vijf maal

Digitized by Google

Zij hebben waarlijk het maximum loon, dat ik voor hen noteer, dubbel en dwars verdiend.

Zondag 1 Februari. Een onverkwikkelijke dag; zonder ophouden giet de regen neer en maakt het meten van den weg, in dit terrein toch al bezwaarlijk genoeg, tot een hoogst onaangenaam, modderig karwei. Daarbij begint zich de meetlijn te begeven, versleten en verrot door den langdurigen dienst, breekt zij telkens door en moet dan met zorg hersteld worden. Mijn eerste lessen in het zeemansvak komen nu tot hun recht, want de hechting moet met een zoogenaamde „lange splits" geschieden, omdat de minste oneffenheid of verdikking de lijn onbruikbaar maakt, door telkens in rotsspleetjes of half doorgekapte en omgeknakte stammetjes beklemd te raken.

De weg is natuurlijk door den aanhoudenden regen glibberiger dan ooit, en hoewel hij slechts matig stijgt, maakt dit de wandeling niet gemakkelijker, daar het pad bijna geheel in een schuine lijn tegen zeer steile hellingen ligt, waarvan het begaan op die wijze nog vermoeiender is, dan bij recht klimmen en dalen.

Wij volgen ongeveer de kloof, waardoor de bergstroom vloeit, snijden eenige malen zijn rotsige bedding en kampeeren weder aan zijn oever. Er is, dunkt mij, veel kans, dat dit beekje zijn oorsprong op den Hendriktop heeft en dat wij dus ons doel beginnen te naderen.

Met spanning wacht ik dan ook Van der Vreugd met zijn dagelijksch rapport af. Hij meldt mij dat het tracé, onder vrij steilen hoek, onafgebroken opwaarts is gegaan, zoodat het einde reeds op een aanzienlijke hoogte ligt. De top was nog niet bereikt, maar daar de helling glooiender werd, dacht hij dat die nabij moest zijn. Op een ijl

Digitized by Google

Gado blijkt, dat ook beoosten den Hendriktop vrij hooge bergen liggen en ik wil mij dus niet te veel illusie maken. Mijn stemming is echter zeer hoopvol en de aanhoudende stortregens kunnen van avond mijn humeur niet bederven.

Maandag 2 Februari. Eerst gaat de weg over tal van groote en puntige rotsblokken, waarbij wij den bergstroom nog eens overtrekken, en dan gaan wij stadig de hoogte in, eerst onder een matige helling van 10°—20°, daarna al steiler en steiler. Maar het weer is droog en de bodem niet bijzonder glad, zoodat wij niet te klagen hebben. Bovendien raken wij het klauteren langzamerhand gewend, vooral de dragers, die al dagen lang niet anders gedaan hebben; en hellingen van 20° vinden wij nu heel gewoon.

Kamp XIV ligt, zooals Van der Vreugd mij vertelde, op een weer iet of wat glooiender gedeelte van de helling en daar de barometer hier een hoogte van 500 Meter aanwijst, moet het hoogste punt van den berg nabij zijn, indien het niet de Hendriktop is, want deze alleen heeft hier in den omtrek een belangrijk grooter hoogte. Ik stijg nu nog wat verder op, en kom op de plaats vanwaar de kale top, waarvan Van der Vreugd gesproken heeft, te zien is. Het is een berg met steile, bijna loodrechte naakte wanden, maar hij schijnt zich niet meer dan een paar honderd meter boven deze hoogte te verheffen; de top is bovendien, hoewel niet zwaar, begroeid en het kan dus de Hendriktop niet zijn. Gelukkig ook, want hij ziet er volkomen ongenaakbaar uit.

Met ongeduld wacht ik nu de kappers, die weldra komen afdalen. Reeds uit de verte roept Van der Vreugd

Digitized by Google

zoo steil en puntig, dat hij in weinig tijds zou kunnen worden schoongekapt.

Dit is nu alles goed en wel, maar hoe rijmt het met mijn vaste overtuiging, dat de Hendriktop een naakte rotsmassa is? Dat hebben wij toch bij de vorige expeditie, zoowel van den Voltz als van den Hebiweri, duidelijk gezien. Wij zagen het zonlicht glinsteren op de wanden, wij zagen zijn scherpe omtrekken in het harde graniet als uitgebeiteld; en dat zou nu alles gezichtsbedrog zijn geweest? Ik kan het niet gelooven en hoewel het verhaal van de kappers eigenlijk geen twijfel overlaat, of wij zijn op een berg van ongeveer 1000 Meter hoogte en *dus* op den Hendriktop, ben ik toch niet overtuigd.

Niets is moeielijker dan het prijs geven van een lang gekoesterde dwaling en in plaats van vroolijk en opgewekt te zijn, is nu juist van avond mijn stemming onder nul. Ik haal mij allerlei muizennesten in het hoofd, stel mij voor, dat wij dezen berg weder aan de andere zijde zullen moeten afdalen om een nog hoogeren te bestijgen, dat onze proviand daarbij zal opraken, dat mijn manschappen ziek zullen worden door uitputting enz. enz.

Mijn omgeving is dan ook wel geschikt om scheeve voorstellingen van de zaken op te wekken: alles hangt, in plaats van behoorlijk te staan of te liggen, en een geschikt zitplaatsje is heel niet te vinden.

Bovendien zijn tegen den avond de plasregens weer losgebarsten, waartegen mijn tentje mij, bij de steile helling van het terrein, niet kan beschutten en die, op den schuinen bodem neerkletterend en opkaatsend, alles met modderspatten overdekken. Ik zoek dan ook al vroeg mijn veldbed op, dat ik met behulp van eenige steenklompen een vrij horizontalen stand heb weten te geven, en laat de uitkomst aan den dag van morgen over.

Dinsdag 3 Februari. Goddank, het doel is dan toch

Digitized by Google

dat onze berg geen andere dan de Hendriktop is. Stadig aan gaat het opwaarts, nu eens wat steiler, dan wat glooiender, maar altijd onder hoeken van 20°—30°.

Op 700 Meter gekomen, moet ik mijn twijfel wel laten varen, want boven die taille is er hier in de buurt geen enkele andere berg, en het gaat nog steeds onveranderlijk naar boven.

De plantengroei begint nu een ander karakter aan te nemen; de lianen verdwijnen en de boomen worden veel lager en conischer van stam; zij beginnen er om zoo te zeggen meer Europeesch uit te zien.

Hoewel het weder droog en zelfs helder is, neemt, vreemd genoeg, de vochtigheid nu steeds toe; de bodem wordt hoe langer hoe modderiger en alle bladeren beginnen te druipen.

De steilte groeit daarbij weer geleidelijk aan en klimt tot boven 30°, ja zelfs tot 35° en 36°. Het is mij hier en daar bijna niet mogelijk, met den drievoet van de bousSole in de hand, naar boven te komen en als ik één pas vooruit heb gedaan, glijd ik er niet zelden weer twee terug. Onbegrijpelijk lijkt het mij, hoe de arbeiders dit pad, zwaar belast als zij zijn, kunnen begaan.

Juist als ik mij daarover verwonder, komen ons eenige van hen in een rij met de laatste vrachten achterop. Sterk voorover gebukt onder de gevulde moetètè, het hoofd met den draagband stormrammig gebogen, waarbij de nekspieren, die het grootste gedeelte van den last torschen, als koorden gespannen schijnen, de teenen nijdig klauwend in de taaie kleverige klei en de zwarte huid blank-glimmend van zweet, streven zij mij met geduldige volharding voorbij, zwoegen zwijgende voort, terwijl hun ademtocht fluitend te hooren is.

Als wij op ongeveer 1000 Meter zijn gekomen, wordt

Digitized by Google

die bezig zijn den top van het hout te ontdoen, reeds tot ons doordringt. Dan gaat het weer de hoogte in, nog een korte steile helling, en wij hebben de spits bereikt!

Met een luid hoeratje word ik door mijn manschappen ontvangen. Zij zijn minstens even enthousiast als ik en komen mij allen gelukwenschend de hand drukken. Ook mijn kok, „de Engelschman", zooals de anderen hem noemen, is opgetogen en uit zijn voldoening door tot mij te zeggen: „I am very proud, Sir". Nu, een beetje trotsch ben ik ook, maar toch voornamelijk op mijn wakker personeel, waaraan dit succes hoofdzakelijk te danken is.

(Wordt vervolgd).

Digitized by Google

MEDEDEELINGEN.

MAAN-OPPERVLAK EN AARD-OPPERVLAK.

De Maan is, behalve vazal en dienares, de naaste buur van onze planeet. Van hier naar de Maan is, astronomisch gesproken, een stapje. Maar zelden hebben buren zoo weinig gemeen gehad als Maan en Aarde.

Neem een veel verder afstaand hemellichaam: de planeet Mars. Wel zien we bij lange na onze Aarde niet als in een spiegel, wanneer we Mars door een kijker beschouwen, maar de punten van overeenkomst zijn, oogenschijnlijk althans, velerlei. De verdeeling van lichte en donkere plekken doet wel eenigszins denken aan de zeeën, eilanden en schiereilanden op aarde; die bijzonderheden zijn somtijds zeer nevelachtig of minder duidelijk te zien, wat dan toegeschreven wordt aan den invloed der Martiaansche atmosfeer, welker bestaan niet betwijfeld wordt. De meest opmerkelijke overeenkomst echter vertoonen de witte plekken aan de polen der planeet: de vergelijking met de ijskappen in onze eigen poolstreken ligt voor de hand, al volgt daar nog niet uit dat 't sneeuwwitte ginds inderdaad sneeuw en ijs is, gelijk bij ons.

Maar met onzen Wachter is 't heel anders gesteld. Eenige oppervlakkige gelijkenis van de donkere plekken op de Maan met onze zeeën bestaat slechts voor 't bloote oog: zelfs in het kleinste kijkertje vertoont het maan-oppervlak, zooals iedereen weet, een beeld volkomen verschillend van het aspect dat onze Aarde, zóó beschouwd, zou opleveren.

In den laatsten tijd zijn door Loewy en Puiseux te Parijs groote fotografieën genomen van de Maan; van deze afbeeldingen wordt telkens een gedeelte uitgegeven, en die beide sterrenkundigen geven dan tevens een kort overzicht van het belangrijkste dat een nauwkeurige studie dezer afbeeldingen hun geleerd heeft. Wij willen hier een en ander daaruit

Digitized by Google

wij gewend zijn: voor onze longen staat ze haast gelijk met luchtledig, want de dichtheid moet *stellig* minder dan $\frac{1}{500}$ zijn, d. w. z. dat de barometer tien millimeter zou aanwijzen! En dat is een bovenste grenswaarde, die waarschijnlijk bij benadering niet wordt bereikt. Een gevolg hiervan is al dadelijk, dat de verheffingen en inzinkingen van den bodem een zeer grillig voorkomen vertoonen: nergens halfschaduwen noch schemerlicht, en een ander gevolg: dat de donkere plekken geen zeeën kunnen zijn, ten minste dat men tegenwoordig geen groote bekkens vloeistof meer aantreft op het maan-oppervlak dat wij zien.

Dit maakt intusschen de metingen van die verheffingen zeer gemakkelijk. Zulke hoogtebepalingen van de maanbergen kunnen op verschillende wijzen verricht worden: men meet de lengte der schaduwen, den afstand waarop een lichtende top zich langs den schaduwrand vertoont, de hoogte van het bultje dat zich boven den lichten maanrand verheft, enz. De nauwkeurigheid die daarbij bereikt wordt, is verrassend: men kent de hoogte van de maanbergen soms tot op 10 meter nauwkeurig, dus ten minste met denzelfden graad van nauwkeurigheid die gemiddeld bij het meten van aardsche bergen verkregen wordt, en daarbij zonder de gevaren en ongemakken van het reizen naar ontoegankelijke streken. Lastig is echter dat er op de Maan geen niveau bestaat, geen zeespiegel waarop de hoogten herleid kunnen worden.

Merkwaardigerwijze heeft de hoogste maanberg bijna dezelfde afmeting als de hoogste berg op Aarde: bijna 9000 meter. Voor de Aarde is dat $\frac{1}{710}$ gedeelte van haar straal, voor de Maan daarentegen $\frac{1}{200}$. En aangezien men hier in de eerste plaats met de betrekkelijke afmeting te doen heeft, zijn vergelijkenderwijs de maanbergen véél hooger.

Maar reeds een oppervlakkige beschouwing vertoont tusschen de bergen op de Aarde en de Maan kenmerkende onderscheidingen. Overal is de zichtbare helft onzer satelliet bedekt met eigenaardige ronde vormingen, somtijds van enorme afmetingen, zoodat ze zoogenaamde zeeën vormen, gelijk de Mare Crisium, tot aan betrekkelijke uiterst kleine gaten in de maankorst, die hoogstens 200 meter doorsnede kunnen hebben. Men noemt deze voorwerpen in 't algemeen kraters, maar de overeenkomst in gedaante met de aardsche kraters is zeer gering. Op de Maan is het gat hoofdzaak, de berg bijzaak; het gat heeft een vlakken of licht gewelfden bodem (die bijna altijd veel dieper ligt dan de omgeving van den „krater"), de berg bestaat uit een min of meer regelmatig gevormden rand — vandaar de naam ringgebergte — voor de gemiddelde „maankraters", terwijl de grootste walvlakten, de kleinste eenvoudig kraters genoemd worden. De ringgebergten grenzen vaak zoo dicht aan elkaar, dat er slechts weinig van het „vasteland" overblijft, soms springen de randen

Digitized by Google

over elkaar heen; zeer dikwijls vindt men „parasitaire" kratertjes op den rand van het ringgebergte. De bodem, liever de vlakte binnen den krater, bevat dikwijls een centralen berg, welks top echter ver beneden den rand van den bergring blijft. En gewoonlijk vindt men nog tal van gaten of putten (zonder opgeworpen rand) Prof. Suess heeft zulk een kraterveld met putten vergeleken bij een lava-veld waaruit men zou denken dat gasbellen ontweken waren.

Gelijk gezegd, de afmetingen der walvlakten, kraters, enz. loopt zeer uiteen, maar onder de ringgebergten vindt men er van enorme grootte: zoo zou het heele koninkrijk Saksen kunnen liggen binnen de omvalling van den Ptolemaeus. De kom van de Zuiderzee is ongeveer even groot als Plinius, een middelmatigen krater van 52 K. M. (zoo zegt Weeder, in zijn voortreffelijke bewerking van Schweiger-Lerchenfeld's *Sterrenhemel*, te Leiden, bij Sijthoff). Zelfs de kleinste kraters echter zijn wel een kilometer diep, de groote 3000 M. en meer. De meest voorkomende bergvorm op de Maan — want de bergreeksen, de ketens, zijn weinig talrijk — heeft dus op Aarde geen aequivalent; de verhouding tusschen de ingesloten vlakte en de hoogte van den ringmuur is volkomen verschillend van die welke men op Aarde ziet, zelfs bij de solfatara van Puzzuoli bij Napels, bijvoorbeeld, waar de krateropening opgevuld is door een vlakte. Men zou, zegt Meyer *(Das Weltgebäude)* zich een vulkaan moeten voorstellen die den omvang van Bohemen bezat, en geen hoogere omwalling dan de gebergten die dat land omsluiten.

De rillen of ravijnen en de heldere stralen zijn wel hoogst merkwaardige bijzonderheden aan het oppervlak der Maan, maar in de algemeene gedaante spelen ze toch een zeer ondergeschikte rol. De laatst genoemde komen herhaaldelijk ter sprake in de jongste publicaties van Loewy en Puiseux, tot welker vermelding we thans overgaan.

In hun voorlaatste verhandeling zeggen deze beide sterrenkundigen:

De gegevens die thans bijeengebracht zijn, schijnen wel aanleiding te geven tot nieuwe opvattingen over de vervormingen die een planetenkorst kan ondergaan. Beschouwt men de langzame afkoeling als den voornaamsten factor van het relief, dan moet men toegeven dat zij zich, al naar de omstandigheden, op zeer verschillende wijzen kan uiten.

Wij vinden toch, dat de plooiingen der korst, die zoo menigvuldig op Aarde aangetroffen worden, op de Maan slechts een geheel onbeteekenende rol spelen. Van de eene pool naar de andere zijn het vooral de

Digitized by Google

nomen zijn. Men neemt aan, dat bij een bol welks afkoeling aan de oppervlakte voltooid is, de neiging tot plooiing beperkt is tot eene betrekkelijk dunne korst, die van onderen begrensd wordt door een laag waarin de spanning gelijk nul is. Dieper gaande, vertoont zich dan de neiging tot strekking, deze bereikt een maximum en verdwijnt naar het middelpunt toe langzamerhand.

De gegevens waarover men thans voor de aardkorst beschikt, laten de diepte van de laag waarin de spanning nul is, op 8 K. M. schatten, terwijl de laag waarin de strekking het maximum bereikt, op 110 K. M. onder de oppervlakte zou liggen. Deze getallen moeten, behoudens storingen van buiten, aangroeien volgens den wortel uit den tijd die sedert het vastworden der oppervlakte verloopen is.

Zouden de temperatuursmetingen op de Maan, indien ze mogelijk waren, tot een dergelijke uitkomst leiden? Men heeft alle reden om dat te betwijfelen. Als men namelijk aanneemt dat een oorzaak tot sterkere afkoeling van buiten af werkt, wordt de laag waarin het grootste warmteverlies plaats heeft, naar de oppervlakte zelf verplaatst, en de neiging tot plooiing belemmerd. Opdat de plooiing kunne ontstaan, moet de oppervlakte een nieuwen evenwichtstoestand aannemen. Maar nog gedurende langen tijd zullen de plooiingen tot een zeer dunne korst beperkt zijn en volkomen onderdrukt worden door de strekking van de daaronder gelegen lagen.

't Schijnt nu dat het relief van de Maan een snellere afkoeling van de oppervlakte verraadt dan alleen door het verlies der inwendige warmte veroorzaakt zou zijn. Andere teekenen hebben ook reeds geleid tot de onderstelling dat in lang vervlogen tijd — maar toch na de vastwording van het maanoppervlak — de Maan een dampkring van zeer aanmerkelijke dichtheid moet bezeten hebben, welke atmosfeer later verdwenen is. Dit verdwijnen had ten gevolge dat de gemiddelde temperatuur sterk daalde, onafhankelijk van de bestraling door de Zon. Men kan zich van dit warmteverlies een voorstelling maken wanneer men denkt aan het warmteverlies dat op Aarde plaats vindt tusschen den zeespiegel en de toppen der hoogste bergen. Men kan ook beproeven om de gevolgen van een onderstelde verdwijning der atmosfeer nader te onderzoeken. De afkoeling die er 't gevolg van is, zal zich ongetwijfeld doen gevoelen op den geheelen bol, maar ze zal zeer ongelijk verdeeld zijn over de verschillende breedten. Wij weten immers dat aan de bovenste grens der atmosfeer het onderscheid der klimaten bijna uitgewischt is. De aequatoriale zone van de Maan zal ongelijk veel sterker afgekoeld worden dan de poolstreken, die reeds slechts weinig warmte in de ruimte hadden uit te stralen. Deze aequatoriale gordel zal dus gestrekt worden, er naar

Digitized by Google

streven zijn kromming te verminderen, een ingezonken gebied gaan vormen. Hierop zal een afstroomen der vloeibare massa's, die op hooger breedte nog konden bestaan, in de richting van den evenaar volgen.

Het is nu bekend dat de „zeeën" op de Maan vooral gevonden worden op lage breedten, dat de gebergten in de aequatoriale strook vaak ten deele verzonken zijn. Overigens leveren de bladen van den Parijschen Maan-atlas ook een groot aantal sporen op van stroomingen die op beide halfronden van de polen naar den aequator gericht zijn. De algemeenheid van die sporen leidt tot het vermoeden dat de verdunning der maanatmosfeer een betrekkelijk recent verschijnsel is, dat wellicht nog niet geheel is afgeloopen, zoodat er nog sporen van een dampkring op de Maan overgebleven kunnen zijn.

De jongst verschenen aflevering van den Atlas geeft Loewy en Puiseux aanleiding tot niet minder belangrijke opmerkingen. Zij bespreken in de eerste plaats de niet-vergroote, maar op groote schaal opgenomen fotografie van de volle maan. Dit algemeene beeld van onze satelliet toont, dat de „zeeën" tamelijk symmetrisch ter weerszijden van twee groote cirkels liggen, die met een rij van vulkanische haarden bezet zijn, en die noch met een meridiaan, noch met den tegenwoordigen evenaar van de Maan samenvallen. Het betrekkelijk talrijk voorkomen van witte vlekken bewijst dat de centra van vulkanische werkzaamheid bijna overal de grenzen van de vastelanden aanduiden en omgeven zijn door afzettingen van stof; men moet het vulkanisme dus beschouwen als een zeer algemeen op onze satelliet voorkomend verschijnsel.

Twee van de bladen toonen, onder tegengestelde verlichting, de sporen eener groote katastrophe. Het ringgebergte Tycho vormt namelijk het middelpunt van een ontzaglijk uitgebreid stralingsgebied, welks strepen zich soms tot 1400 K. M. van het uitstroomingspunt verwijderen. Deze strepen zijn op zeer verschillende wijzen verklaard, maar reeds in de eerste aflevering van den Atlas hebben Loewy en Puiseux betoogd dat men ze had op te vatten als lagen vulkanische asch, die door den wind weggeblazen was. In deze opvatting zijn zij door verschillende bijzonderheden en vooral door de studie van het Tycho-systeem nog versterkt, zoodat zij die verklaring zoo goed als zeker achten.

In de eerste plaats onderscheiden deze strepen zich door hun onafge-

Digitized by Google

zienlijke hoogte was opgeworpen en zich langzaam afgezet heeft, wat nog waarschijnlijker wordt door het geringe bedrag der zwaartekracht op de Maan. Voorts wordt het bestaan eener werkelijke atmosfeer in die periode er door bewezen, een dampkring die ijl was en zeer weinig vochtig, zoodat afzettingen behouden zijn gebleven welker rechtlijnige structuur wijst op de afwezigheid van wervelbewegingen.

Onderzoekt men nu een dezer heldere strepen (ze zijn zoo helder, in het volle zonlicht, dat ze reeds met het bloote oog, zij 't onduidelijk, te zien zijn) dan bespeurt men dat de meer of mindere belangrijkeid van de afzetting der witte laag vooral afhangt van plaatselijke omstandigheden, zoodat topografische bijzonderheden van denzelfden aard overal dezelfde verschijnselen ten opzichte van de witte strepen teweegbrengen. Ieder bergrug die als een slagboom dwars in de richting van een streep oprijst, brengt daarin versterking van helderheid teweeg en wordt met een breeden glanzenden balk bedekt. Voorts kunnen geïsoleerde witte vlakken beschouwd worden als teekenen dat de bodem plotseling is gaan hellen. Vloeistoffen zouden natuurlijk de strepen moeten verminderen of doen verdwijnen, daar zij de neergeslagen massa's absorbeeren moeten, en inderdaad ziet men in vele gevallen de strepen verdwijnen of zwakker worden, waar ze bepaalde deelen der „zeeën" doorkruisen of de vlakten binnen groote ringgebergten. En dit geeft een belangrijk middel van tijdsbepaling aan de hand, ten aanzien van den betrekkelijken ouderdom der verschillende voorwerpen die de strepen in hun loop ontmoeten.

Zoo zal men onder de zeeën die onder den „invloedskring" van Tycho liggen, die moeten beschouwen als het jongst opgedroogd, waar het duidelijk is dat ze den sterksten tegenstand geboden hebben aan de afzetting van asch. Onder de ringgebergten waarover strepen heenloopen, zijn die welke een gelijkmatig wit kleed hebben aangenomen, zeker ouder dan de groote uitbarstingen die de asch voortbrachten. De ringgebergten welker binnenste vlakte donker gebleven is, moeten in jongeren tijd hun tegenwoordigen vorm hebben aangenomen. Liggen er dus verscheiden ringgebergten op den weg van een streep, dan kan men hun betrekkelijken ouderdom schatten. Veelal kan men op die wijze ook gegevens bijeenbrengen over den ouderdom van de strepen zelf. Indien bijvoorbeeld bij het stooten van twee strepen tegen den rand van een „zee" de eene streep doorloopt, de andere echter afgebroken wordt, moet de eerste beschouwd worden als jonger, terwijl het droogworden van de zee tusschen de twee uitbarstingen moet zijn geschied. Deze regels kunnen op den Maan-atlas vaak toegepast worden. Zoo blijkt — in deze onderstelling — dat het Mare Humorum vroeger opgedroogd moet zijn dan het Mare Nubium, dat het ringgebergte Clavius ouder is dan Longomontanus

Digitized by Google

en dit weer ouder dan Pilatus; dat de groote uitbarstingen van den Tycho afgeloopen waren vóór die van den Copernicus en den Kepler.

Op grond van de gegevens, door de andere bladen van den Atlas verstrekt, maken Loewy en Puiseux nog verschillende andere opmerkingen; de resultaten van hun studie dan samenvattend als volgt: In de eerste plaats is gebleken de talrijkheid der eruptiecentra op de groote scheuren van de korst der Maan en vooral aan de oevers der zeeën. Uit het onderzoek van de strepen kunnen ten aanzien van de topografie, den natuurkundigen toestand en de geschiedenis van het ontstaan der maankorst belangrijke besluiten getrokken worden. In 't bijzonder is aangetoond:

Dat er in een vroeger tijdvak een merkbare dampkring op de Maan geweest moet zijn, die de verdeeling van vulkanische asch in den vorm van stralende strepen teweeggebracht heeft;

Dat er thans geen water als vloeistof voorkomt aan de oppervlakte van onze satelliet; anders hadden die afzettingen van asch niet behouden kunnen blijven:

Dat de tijdsorde waarin de grootste uitbarstingen plaats hadden en de verschillende deelen der oppervlakte ontstonden of de zeeën uitdroogden, door de studie der strepen kan worden vastgesteld; en dat de verschillen in het voorkomen van eenzelfde streep op verschillende punten veroorzaakt worden door kleine verheffingen of inzinkingen van den bodem.

Dr. C. Easton

ENCYCLOPAEDIE VAN NEDERLANDSCH-INDIË.

Gaarne voldoen wij aan het verzoek van de Redactie der Encyclopaedie van Nederlandsch-Indië om onderstaand bericht in onze „Mededeelingen" op te nemen.

Moge algemeene medewerking het bewijs leveren dat de arbeid door Prof. van der Lith begonnen en door den heer Snelleman voortgezet, wordt op prijs gesteld door allen, die de verbreiding van kennis

Digitized by Google

de gebruikers van het werk toezending verzocht van aanvullingen en verbeteringen, om deze eene plaats te geven in het supplement. Dankbaar erkennende dat door sommigen aan dit verzoek welwillend voldaan is, vindt de redactie, nu het werk zijne voltooiing begint te naderen, aanleiding om nogmaals te vragen aan allen die in de *Encyclopaedie* belang stellen, in en buiten Nederlandsch-Indië, om toezending van al zulke opmerkingen die den inhoud kunnen verbeteren en aanvullen. „Alleen door zulk eene algemeene medewerking — schreef Prof. van der Lith bij het verschijnen van deel II — kan de *Encyclopaedie* worden wat zij behoort te wezen, en naderen tot het ideaal waarnaar de redactie ernstig streefde, maar dat bij een eerste bewerking eener zoo omvangrijke stof onmogelijk geheel bereikt kan worden."

Rotterdam, Willemskade 26. JOH. F. SNELLEMAN.

LITTERATUUR.

A. NEDERLAND.

Dr. J. LORIÉ. **Beschrijving van eenige nieuwe grondboringen V.** (Mededeelingen omtrent de geologie van Nederland N°. 33). (Verhand. Kon. Acad. v. Wetensch. 2de Sectie Dl. X. N°. 5. Amsterdam 1904).

In deze nieuwe verhandeling bespreekt de Schr. achtereenvolgens:

a. de sluisput van Sas van Gent, waarbij op een diepte van 6.2 M. — A. P. een laag kleihoudend zand met zoetwaterschelpen werd aangetroffen, die een nieuw bewijs voor de seculaire daling van Nederland leveren. Denke men zich n.l. dijken en bovengrond weg, dan moest op die plek zeewater gestaan hebben.

In de nabijheid werden ook nog de overblijfselen van een oude sluis gevonden wier drempel op 1.82 M. — A. P. lag en oogenschijnlijk niet gebruikt was.

b. boringen te Ter Neuzen, waar op een diepte van 16.5 M. — A. P. het plioceen gevonden werd.

c. een boring te Briele, 90 M. diep, waar het diluvium op 23.5 M. — A. P. begon.

d. Idem te Heusden, 30 M. diep.

e. Idem te Groningen, 53 M. diep, die geheel Scandinaafsch diluvium opleverde, waar naast grof keileem ook fijn keizand voorkwam, wat de Schr. uit oscillatie van den ijsrand verklaart. J. VAN BAREN.

Chromo-topographische Kaart des Rijks. Schaal van 1 : 50 000. Blad

Digitized by Google

Rotterdam. Omgewerkt naar de gegevens van de Militaire verkenningen van 1888 en 1889 en gedeeltelijk herzien in 1899 en 1903.

Deze nieuwe druk van dit blad is spoedig, reeds na twee jaar, gevolgd op den vorigen, waarop vermeld stond „herzien 1899."

Veel is er niet veranderd of bijgewerkt. De stadsuitbreiding tusschen Rotterdam en Oud-Delfshaven werd voortgezet, de Westerhaven aldaar gedempt. En nog eenige kleinigheden. De Tramdraaibrug over het Voornsche Kanaal tuschen Heenvliet en Zwartewaal in de nog onvoltooide lijn van Rotterdam naar Brielle is bijgeteekend.

Nu ik toch over tramwegen spreek, zou ik hier een vraag wenschen te doen. Zou er voor de Topographische Kaart niet een ander teeken uit te denken zijn om tramlijnen aan te geven? Een wijziging b. v., die waarschijnlijk gemakkelijk aangebracht kan worden, zou zijn die lijnen, zoowel die op bestaande wegen als die op eigen baan, aan te duiden door de beide lijntjes die den weg begrenzen wat zwaarder te maken en de zwarte blokjes daartusschen langer, b. v. een paar millimeter. Nu vindt men trams op de kaart alleen daar waar men weet dat zij zijn en dan eerst na eenig zoeken. Vooral die op eigen baan zijn bijna niet te ontdekken. 't Is slechts een bescheiden verzoek, welks inwilliging misschien kan bijdragen tot volmaking dezer fraaie kaart. A. A. B.

B. OOST-INDISCHE ARCHIPEL.

Dr. W. VAN BEMMELEN. **The daily Field of magnetic disturbance.** Natuurk. Tijdschr. LXIII (227—252) met 2 pl.

Deze belangrijke studie kan worden beschouwd als eene voortzetting en uitbreiding van 's schrijvers onderzoekingen omtrent „aardmagnetische nastoringen" van 1895. Toen was gevonden dat de storingsvector vrijwel constant is voor eene zelfde plaats, en dat deze overal op het aardoppervlak loodrecht is gericht op de lijnen van gelijke frequentie van het noorderlicht (isochasmen) en gericht van af de pool dezer lijnen, die niet samenvalt met de aardpool maar $\pm$ 10° daarvan is verwijderd.

Het vermoeden van den schrijver, dat hiervan het gevolg moet zijn dat die storingsvector in den loop van den dag veranderingen van rich-

Digitized by Google

deel wederom opgenomen uurwaarnemingen van aardmagnetische elementen, verricht met den magnetograaf opgesteld te Buitenzorg.

Op pag. 129—145 worden waarnemingen gegeven van regenval te Batavia, Buitenzorg en Pasoeroean verricht, wat betreft de twee laatstgenoemde stations, met behulp van Hellmann's zelfregistreerenden regenmeter. De opstelling van meerdere dier registreerende instrumenten te Ambon, Pontianak en Padang wordt in het vooruitzicht gesteld.

Voornamelijk voor de kennis van hevigheid en duur der buien is dit van groot belang.

Op pag. 148—150 vindt men eene lijst van 111 aardbevingen en aardtrillingen, geregistreerd door middel van Milne's seismograaf gedurende het jaar 1902.

In een appendix worden gegeven de magnetische termijn-waarnemingen, verricht in aansluiting aan de Duitsche en Engelsche Zuidpool-expeditie 1902—1903.

Voorts deelt Dr. Figee in het voorbericht mede, dat de noodige gelden voor eene hernieuwde magnetische opneming van den Indischen Archipel door de Regeering zijn toegestaan, en dat Dr. van Bemmelen dezen arbeid reeds heeft aangevangen met observaties op Java, Madoera, Bali, Lombok, Karimondjawa, Billiton en 't Z. W. deel van Sumatra.

Kon. Magn. en Meteor. Observatorium te Batavia. Natuurk. Tijdschrift LXIII.

p. 226. Uitkomsten der Aardmagn. waarnemingen te Batavia en Buitenzorg verricht gedurende het jaar 1902.

p. 266. Uitkomsten van uurwaarnemingen der windrichting, gedaan te Merauke gedurende de maanden Februari—Juli 1902.

Proefstation Oost-Java. Uitkomsten van Meteorologische Waarnemingen verricht gedurende het jaar 1902. Natuurk. Tijdschr. LXIII, 1903, (220—224).

Het meteorologisch station is in 1900 opgericht en voorzien van de beste instrumenten; eene beschrijving en photographische afbeelding van de opstelling der instrumenten is te vinden in de *Mededeelingen van het station*, 3de Ser. N°. 26.

De uitkomsten voor 1902 omvatten, evenals die voor 1901 (gepubliceerd in Natuurk. Tijdschr. LXII):

Maandgemiddelden van den barometerdruk voor drie uren per dag (0 u., 12 u., 4 u.): maxima en minima voor elke maand.

Digitized by Google

Eveneens worden maandgemiddelden en uiterste waarden gegeven voor de betrekkelijke vochtigheid en de spanning van den waterdamp.

Voorts de uitkomsten der berekening van het verzadigingsdeficit, van de verdamping, bewolking, regen, zonneschijn, stralingstemperaturen en, eindelijk, maandgemiddelden van waarnemingen omtrent bodem-temperaturen, voor diepten van 30, 60, 90 en 120 c. M.

Eene dagelijksche variatie is reeds op 60 c. M. diepte niet meer merkbaar; de jaarlijksche verandering is op 120 c. M. diepte nog bijna even sterk als op 60 c. M. diepte; de hoogste temp. valt in December (31.°5), de laagste (29.°8) in Maart.

G. A. D. VAN DER SANDE. **Aanteekeningen omtrent de weersgesteldheid op Meto Debie (Humboldt-baai. Nieuw-Guinea).** Natuurk. Tijdschr. LXIII (253—266).

De uitkomsten der meteorologische waarnemingen door de Nieuw-Guinea-expeditie verricht op boven genoemd station loopen over het tijdvak 17 Maart tot 12 Juli 1903 en omvatten: luchttemperatuur, (ook maxima en minima), betrekkelijke vochtigheid, bewolking en windrichting en kracht, dit alles waargenomen drie malen daags: 7 vm., 12 en 5 nm. en regenval. Het hoogste waargenomen maximum was 34°, het laagste minimum 22°. Slechts enkele malen is eene windkracht 4 (Schaal van Beaufort) waargenomen. De waarnemingen zijn in extenso gegeven en vergezeld van aanteekingen omtrent onweders en regenbuien. S.

K. MARTIN. **Jungtertiäre Kalksteine van Batjan und Obi** (Samml. des geol. Richmuseum in Leiden, Serie I, Band VII).

De Schrijver geeft hierin een korte beschrijving van eenige op Batjan en Obi verzamelde kalksteenen, welke onder elkander en met de oudste lagen der Java-groep aequivalent zijn. J. VAN BAREN.

JOH. F. SNELLEMAN en J. F. NIERMEYER. **Java, geographisch, ethnologisch, historisch door Prof. P. J. Veth.** Derde deel; landschapsbeschrijving (hoofdstuk 7—10).

Gaarne voldoen we aan het verzoek der redactie, de landschapsbeschrijving in den nieuwen druk van Veth's Java aan te kondigen, vooreerst omdat de bewerking geheel is in den geest, dien we zelf reeds jaren uit volle overtuiging volgen, en verder, omdat deze arbeid van den heer Niermeyer aan hooge eischen voldoet.

Alleen als eene hulde aan den talentvollen bewerker van den eersten druk mag men het derde deel van deze nieuwe uitgave als tweeden beschouwen. Inderdaad is ze een nieuw boek, op geheel anderen grondslag. De roem van Veth is, en zal blijven, dat hij Java wist te schetsen, als had hij het gezien, en om deze verdienste mogen we het hem niet aanre-

Digitized by Google

kenen, dat hij in 1882 nog niet inzag, dat eene beschrijving van genoemd eiland, die zich houdt aan de politieke indeeling, uit het oogpunt van landschapsbeschrijving een onding is, en juist bij dit eiland in hooge mate het gezond verstand in opstand brengt. Maar we rekenen niet minder den nieuwen bewerker van dit deel het als eene verdienste aan, dat hij autopsie stelde boven het nauwkeurig opnemen en weergeven van anderer gegevens, en dat hij die politieke grenzen losliet, om niet te scheiden, wat de natuur hecht heeft verbonden; dat hij zooveel mogelijk al de elementen, die het Javaansche landschap, met heel zijne verscheidenheid, samenstellen, tot één geheel vereenigde, om ze ons in onderling verband voor den geest te brengen.

Zelfs de oude militaire verdeeling in West-, Midden- en Oost-Java blijkt in de nieuwe wijze van beschouwen nog een hinderpaal, die op blz. 460 tot een onnoodig excuus leidde met betrekking tot de Solo. Want waarom behooren Soerakarta en Djokjokarta ook niet, wat de natuur betreft, bijeen? De breede strook *kw*, die tusschen Klaten en Prambanan tot slechts 157 M. rijst, is als band voor de beide deelen o. i. meer dan voldoende.

Wat de beschrijving aangaat, bevat het boek zeer mooie gedeelten, met evenveel helderheid ontworpen als geschetst. Wij wijzen b. v. op het plateau van Bandoeng, op de beschrijving van de stroomgebieden der Solo en Brantas, op Soerabaja en omgeving. Telkens treft het ons, hoe de geograaf voortdurend woekert met zijne uitgebreide kennis, als hij door eene gepaste vergelijking den lezer een nieuw gezichtspunt toont of verheldert; als hij bij de Menengteng-kloof ons even overbrengt naar de IJzeren poort, of de ligging van Djapara illustreert met eenen blik naar Marseille, of de groote beteekenis van Soerabaja doet gevoelen door er Batavia naast te plaatsen.

Slechts hier en daar zouden we den weg anders genomen hebben en schijnt ons het systeem verkeerd. Op een paar plaatsen willen we even wijzen, juist ter wille van het systeem; met de waarde der beschrijving als zoodanig heeft het weinig uit te staan. Wie het plateau van Bandoeng wil schetsen, moet, dunkt ons, eerst de bergen er omheen bezien, zonder welke het plateau er niet zou zijn, en die eens de rivier opstuwden tot een meer om het later weer ten deele op te vullen tot den zachthellenden, vlakken en vruchtbaren bodem, welks mooie sawah's de dozijnen dorpen voeden. Merkwaardig is in dit opzicht, dat de Schr. bij het naastvolgende plateau, dat van Garoet, reeds den weg bewandelt, dien wij wenschen; 't is, alsof hij de verkeerde zienswijze te laat inzag. Niettemin herhaalt zich deze wat averechtsche beschouwingswijze nog eenmaal bij het plateau van Malang; als dit geheel is afgehandeld en zeer uitvoerig en aanschou-

Digitized by Google

welijk beschreven, volgen de Tengger en de Semeroe, de sluitsteenen aan de oostzijde, zonder welke het geheele plateau niet zou bestaan. Met de genesis der zaak moet de methode o. i. zoo weinig mogelijk in botsing komen; daarom nog een enkel voorbeeld. Bij de Solo wordt terecht opgemerkt, dat men dit riviergebied niet moet uiteenrukken. Maar bij de Tji Taroem, de hartader in het landschap der Preanger, wordt eerst het dwarsdal beschreven en later de bovenloop; wie zou het, bij eenig nadenken, willen verdedigen?

Aangenaam treft in dit boek telkens de uiting van critiek, waar de schrijver meent, dat iets verbetering behoeft; het ontleent er voor een deel zijne frischheid en beteekenis aan. Als men onder den rook van Batavia reeds een berglandschap aantreft, dat een doolhof lijkt, zelfs bij het nieuwste licht, dan past eene klacht over gebrek aan onderzoekingslust. Waar de geograaf voelt, dat eene kaart met hoogtelijnen de zaak veel beter tot haar recht zou doen komen, daar is een wenk aan 't adres onzer, overigens terecht zeer geprezen, topographische bureaux op zijne plaats. Waar men overtuigd is, dat de instelling en handhaving der particuliere landerijen den weg naar betere toestanden afsluit, daar blijke rechtmatige wrevel. Zoolang de Goenoeng kidoel als karstlandschap een gesloten boek blijft, is een woord van verwijt aan onze geologen, aan onze jonge huiszittende natuuronderzoekers te zamen, op zijne plaats, en dat er tusschen den bekenden Slamat en den nog bekender Dieng „geologische ontdekkingen" kunnen geschieden, mogen ze wel eens hooren. Als het waar is, dat de residentiekaart van Tegal, die aan Brebes 13 M. hoogte boven den zeespiegel geeft in plaats van 2.5 M., oorzaak werd van eene fout op de geologische kaart van Verbeek en Fennema, dan verheffe zich dreigend de vinger, die tot nauwkeurigheid maant. Waar de Schr. bovendien in zeer lezenswaardige noten aanhoudend zich zelven controleert, mag hij den eisch van nauwkeurigheid ook aan anderen stellen.

Tegen algemeen gangbare fouten komt N. gedurig in verzet, en niemand zal het boek doorlezen, zonder telkens iets nieuws te leeren. Dat Bantam niet door het slib der rivieren — die daar trouwens ook ontbreken — ten doode werd gedoemd, maar door den loop der geschiedenis, mag wel eens herinnerd worden. Dat het eiland vóór de Segara Anakan Kambangan, en niet Kembangan heet, is voor velen zeker iets nieuws. Dat de Kraton van Solo, althans volgens Rouffaer, nog geen 5000 bewoners telt, zal menigeen verwonderen, en eischt in elk geval nader onderzoek. Dat Karang Sambong door den nieuwen toestand onbeduidend is geworden, en niet verdient, dat men er zich, zelfs op examens voor onderwijzers, druk mee maakt, zal sommige examinatoren misschien doen opschrikken. Dat intusschen passen als die van Nagrek en Malangbong

Digitized by Google

(die bij vergissing met eene hoogte van 1775 M., in plaats van 775 M., is aangegeven) veeleer eene plaats in onze kennis verdienen, wordt door de beschrijving zonneklaar. Blijkbaar is juist critiek wekken en aanwakkeren N.'s doel.

Naast deze critiseerende neiging heeft ons vooral aangenaam getroffen de warme waardeering, welke telkens blijkt voor den man, die Java van geographisch standpunt als het ware heeft ontgonnen, voor Franz Junghuhn, wiens groote verdiensten eerst thans, als van eenen anderen Rumphius, in het helderste licht zijn geplaatst.

Als geheel is deze beschrijving van Java volkomen op de hoogte der wetenschap en prikkelt in allerlei richting tot voortzetting der studie. Met gerustheid voorspellen we, dat er van dit boek een zeer groote invloed ten goede zal uitgaan. R. SCHUILING.

G. STOLL. **Kiekjes op Java.** Blankwaardt & Schoonhoven. Den Haag 1903. Prijs *f* 2.90.

De heer Stoll heeft artikelen geschreven, vooral in de Semarangsche *Locomotief*; vrienden hebben er op aangedrongen, dat hij die opstellen samen als boek zou uitgeven; ook het Amsterdamsche Handelsblad deed dat, en Jhr. O. van Beresteyn prees ze in het Tijdschr. v. Nederl. Indië. Dat gaf den doorslag en de *Kiekjes op Java* verschenen.

In een voorwoord vindt de schrijver noodig den lezer te „waarschuwen", dat het Indische dagbladartikelen waren en gebleven zijn. Dat is nu wel wat overdreven; niet altijd nemen we in Holland die Indische ontboezemingen au sérieux, vooral niet als ze over gindsche „onhoudbare" toestanden handelen, die intusschen tegen alles bestand blijken en, als djati, witte mieren, vocht en warmte trotseeren. Maar het goede er in waardeert ieder gaarne en wanneer de schrijver niet iemand is „die sprookjes kan vertellen", maar een die veel gezien heeft van het leven der inlanders, veel met hen gepraat heeft en nu goed weergeeft zijn indrukken, dan luisteren we met belangstelling en met dankbaarheid.

„Ik kom dus tot de slotsom, dat met den aanleg van irrigatiewerken rekening moet worden gehouden met de bijzondere gesteldheid van het te irrigeeren terrein" (279). Vermoedelijk is deze slotsom wel juist waar het de bevloeiing geldt van onvruchtbare landen. Maar niet zoo berekenend behoeft hij te zijn, die „kennis van Java en van haar bevolking" over het land gaat verspreiden; als 't maar pakt — en dikwijls pakt een ongewone betoogtrant, met verrassingen als ajer blanda, beter dan een redeneering waarbij de woorden onbemerkt voorbijschieten, als de velletjes over de tuit van de melkkan.

Het boek bevat de volgende opstellen: I. Het desa-kind. II. Javaansche

Digitized by Google

liefhebberijen. III. De huishouding van den desa-man. IV. De Christen-regent. V. De daroengan. VI. Feest in de desa. VII. Main bandjir. VIII. De natuurkennis van den Javaan. IX. Onze taal en de Javaan. X. Griezelige drama's in het land der Madoereezen. XI. De Madoerees XII. Grondverhuur en Europeesche landbouw. XIII. De godsdienst en wat er voor doorgaat in de desa. XIV. Javanen-critiek. XV. Mintak voorschot. XVI. Hoe de desa-man een opium-schuiver wordt. XVII. De desa-vrouw. XVIII. De Chinees in het binnenland. XIX. Het padi-planten. XX. Irrigatiewerken en inlandsche landbouw. XXI. Het feest der karbouwen-hoeders. XXII. Wenschen en nooden van den desa-man.

De schrijver brengt het maar tot een twintigtal, omdat hij tweemaal zijn tel kwijt is. En niet alleen tellen, ook lezen moet men de opstellen met critiek, en aan het korreltje zout denken, dat zoo heilzaam tot eene juiste appreciatie leiden kan.

Wat de heer Stoll in zijn boek aanbiedt, is van even groote verscheidenheid als de koopwaar van den Chineeschen marskramer, dien hij in een der opstellen beschrijft; „een vrij groote mand, waarin zooveel verschillende voorwerpen van zoo uiteenloopenden aard, dat eene opsomming daarvan tot de onmoglijkheden behoort; die mand wordt door een plat deksel gesloten." De lezer moet het deksel maar eens oplichten en hij zal niet ontevreden zijn, dat hem aangeraden werd van den inhoud kennis te nemen.

YASOROKU SOESHIMA. **On the Island Java.** (The Journal of geography published by the Tokyo Geographical Society, XV, 1903, bl. 840).

Zeventien bladzijden Japansche karakters en twee leelijke afbeeldingen, een van den „Temple of Boroboedoer", de andere van de „Residence of Governor general, Botanical Garden of Buitenzorg".

A. B. MEYER & O. RICHTER. **Celebes I: Sammlung der Herren Dr. Paul und Dr. Fritz Sarasin aus den Jahren 1893—1896. Anhang: Die Bogen-, Strich-, Punkt- und Spiralornamentik von Celebes.** Mit 29 Tafeln, 17 Textabbildungen und 1 Karte. (Publikationen aus dem Königlichen Ethnographischen Museum zu Dresden, Band XIV).

In het jaar 1900 hebben de Sarasin's de verzameling die zij gedurende hunne eerste reis bijeenbrachten ter beschikking gesteld van Meyer en Richter met het doel eene wetenschappelijke beschrijving te doen verschijnen dezer voorwerpen. Van de 543 stuks zijn er honderd overgegaan naar het museum te Dresden; de andere hebben in het stedelijk museum van Basel eene plaats gekregen. Ter vergelijking is voorts ten behoeve van bovengenoemd Celebes-boek gebruik gemaakt van 666 voorwerpen reeds in het museum van Dresden aanwezig en daarenboven van hetgeen

Digitized by Google

de musea te Berlijn, Leipzig en Rotterdam voor dit doel belangrijks bleken te bevatten.

„Celebes I" is de titel van het onderhavige werk, omdat de schrijvers hopen later als „Celebes II" te laten volgen de beschrijving der thans ongeveer 1200 voorwerpen uit Celebes tellende verzameling in het museum van Dresden. Indien inmiddels de resultaten van de tweede reis der Sarasin's (1901—1903) zijn bekend geworden, dan zal de tijd gekomen zijn om de grondslagen voor eene ethnografie van Celebes te leggen, met al hetgeen tot dusver gepubliceerd werd tot materiaal. Nu reeds daartoe over te gaan achten de schrijvers ongeraden en ontijdig, omdat in de verhouding der verschillende groepen van de bevolking thans nog niet voldoende klaarheid is.

De volgorde is eene geografische: het noorden, het midden, het oosten en het zuiden van Celebes; dan Boeton, vervolgens de Sangi- en Talaoeteilanden. Ook door zijne afbeeldingen maakt dit boek indruk. Op 29 platen is al het bijzondere in lichtdruk weergegeven, doorgaans onverbeterlijk scherp, zoodat men ze alle tellen kan, de slagen van het vlechtwerk, de vezels van het hout, de haren op de huid, de groeven in de steenen kloppers. Men zou zeggen, dat hier het hoogste bereikt is in de kunst van afbeelden. Bij plaat III wordt men plotseling herinnerd aan de manier van afbeelden een kleine zeventig jaar geleden; op die plaat zijn namelijk gereproduceerd twee aquarellen uit het jaar 1839, voorstellende een dans der inboorlingen van Tomohon en een spiegelgevecht van inlanders van Menado.

Er komt nu langzamerhand eene wanverhouding tusschen onze kennis van het volk en van het land van Celebes.

A. B. Meyer & O. Richter. **Ethnographische Miszellen II** (Abhandlungen und Berichte des Königlichen Zoologischen und Anthropologisch-Ethnographischen Museums zu Dresden, Bd. X 1902—3, N°. 6); Berlin 1903.

Van het zevental opstellen in dezen bundel handelen er vier geheel of gedeeltelijk over Celebes, nl. 4. Weefgereedschap uit den Oost-Indischen archipel, in 't bijzonder van Gorontalo; 5. De kains Bèntènan; 6. Het brons-tijdperk in Celebes; en 7. Het steen-tijdperk in Celebes.

Een uitvoerig artikel over het weven, druk toegelicht uit de litteratuur, nogal stellig-bewerend hier en daar; maar dat krijgt Dresden zoo langzamerhand, waar er sprake is van den Oost-Indischen archipel en bepaaldelijk van Celebes; dit eiland is in den loop der jaren en in figuurlijken zin een domein geworden van het Dresdensche instituut met den langen naam. Daar, im Zwinger, moeten we ter markt komen. Intusschen zal het opstel over 't weven wel niet onbeantwoord blijven; onze Hollandsche deskundigen worden op iedere bladzijde herhaaldelijk genoemd en

Digitized by Google

soms verschijnt er een vraagteeken achter hunne beweringen. Het beste antwoord ware een boek over het weven en annexe procédé's. Het opstel van de heeren Meyer en Richter is voor den gewonen belangstellende onleesbaar door de verwijzingen in den tekst, maar er zit voor den belanghebbende een groote voorraad nuttig materiaal in. Er blijkt alweder uit dat professor Veth 't bij het rechte eind had, toen hij zeide dat 't niet noodig is onze boeken in een vreemde taal te schrijven „opdat ze meer zouden gelezen worden". Wie die boeken noodig heeft begrijpt ze toch wel, al zijn ze in het Hollandsch geschreven. De heeren Meyer en Richter halen alles uit onze koloniale litteratuur wat zij noodig hebben, weten precies wat er in de 47 deeltjes van de „Mededeelingen vanwege het Nederlandsche Zendelinggenootschap" staat, en vergissen zich zelden. Dr. K. Hagen, de directeur van het Museum für Völkerkunde te Hamburg begrijpt, naar mij indertijd bleek, heel goed een Hollandsch boek; en Dr. Wilh. Hein, de helaas onlangs overleden conservator van het museum te Weenen, vertelde mij, dat hij met zooveel genoegen *De kleine Johannes* van Van Eden in het Hollandsch gelezen had.

„Auf Neu Guinea wird doch wohl nicht gewebt". Zoo zeggen ook de menschen die vandaar komen; niettemin bevindt zich in het Rotterdamsche museum een „staal van vezelstof waarvan kleedingstukken worden vervaardigd" uit de collectie-Boreel en afkomstig van de Geelvinkbaai; benevens eenige lapjes van deze vezels g e w e v e n, uit dezelfde verzameling, beschreven als „vrouwen-kleedingstukken uit de Geelvinkbaai", en overeenkomende met het bij De Clercq en Schmeltz op bl. 49 onder N°. 261 vermelde stuk.

Ten opzichte van de kain Bèntènan, waarvan bij het artikel twee randen in kleuren afgebeeld zijn, laten de schrijvers zich als volgt uit: „Uns scheint es, als werden oder wurden derartige Gewebe zunächst auf der Insel Bentenan und vielleicht auch auf dem gegenüberliegenden Festlande der Minahassa gewebt; möglicherweise kommen auch die anschliessenden Teile von Bolaäng Mongondou in Betracht. Indessen ist die letztere Annahme nicht sehr wahrscheinlich, da wir für Bolaäng Mongondou wohl auch einheimische, baumwollne Gewebe mit Sicherheit nachweisen können, aber doch von einer andern Art."

Het opstel over het brons-tijdperk op Celebes behandelt de geelgieterij van den tegenwoordigen tijd, de in historischen tijd verdwenen geelgieterij en de voorhistorische geelgieterij; een en ander leidt de schrijvers tot de conclusie, dat deze industrie op Celebes tot lang voor de 17de eeuw teruggaat; en dat de bronzen bijlen van een verleden spreken, waarin men geen ijzeren bijlen kon maken. Daarop volgt eene beschouwing over de herkomst der geelgieterij op Celebes, waartoe dezelfde industrie bij

Digitized by Google

andere Maleische volken ter vergelijking dient. Het schijnt, zeggen de schr. dat wij hier te doen hebben „mit den Resten einer vorhistorischen, vielfach verloren gegangenen, mehr oder weniger durch das Eisen verdrängten „Kupfer"- oder „Bronze"kultur, d. h. mit den letzten Ueberlebseln einer urmaleisischen Bronzekultur."

In de bladzijden over de steen-periode op Celebes wordt alles opgesomd wat het eiland aan voorhistorische steenen werktuigen opgeleverd heeft; ook de steenen bijl van Rumphius wordt vermeld en afgebeeld, die wel eens van brons kon geweest zijn, maar als hij werkelijk van steen was, ons het type doet zien waarnaar later de bronzen bijlen van oostelijk Celebes gemaakt zijn. Ongerekend de niet voor de hand liggende, maar tegenwoordig toch nog vindbare sporen eener vroegere steen-periode, zooals b. v. de steenen voorwerpen der Toala, door de Sarasin's gevonden, zijn er een aantal gevallen bekend, waarin een voormalige steen-tijd zich voortzet tot in onzen tijd; hiertoe behooren b. v. de steenen foeja-kloppers en de ankers met steenen bezwaard.

De opstellen 2 en 3, over de geelkoperen schilden en pantsers in de Molukken, brengen bijeen wat daaromtrent tot heden bekend is; en het eerste artikel van den bundel: „Geisterfallen im Ostindischen Archipel" beschrijft de drie vormen van deze vallen of knippen: den kooivorm, den scheepsvorm en den kooi-scheepsvorm. Het doel dezer dingen wordt aldus uiteengezet: „1. Der Kranke ist von einem Geiste besessen. So lange dieser Geist in ihm weilt, dauert das Uebel an. Gehoben wird es erst, wenn der Geist den Körper verlasst. Um ihn dazu zu bringen, werden Lockmittel angewendet. Es wird eine Ersatzwohnung hergerichtet (eben die Gestelle) und diese mit anlockenden Labsalen ausgestattet; 2. Dem Kranken ist seine als Seelchen gedachte Lebenskraft abhanden gekommen. Die Krankheit wird nur durch Wiedererlangung dieses Lebenskraftseelchens gehoben. Zu diesem Zwecke bedient man sich anlockender, mit Labsalen ausgestatteter, wohnlicher Vorrichtungen. In beiden Fällen wird dann der Geist eingeladen, sich in die ihm empfohlene Wohnung zu begeben." Aan het slot dit: „Es handelt sich augenscheinlich um alte, panmaleisische Bräuche und Vorstellungen, deren genauere Geschichte noch zu schreiben ist."

A. B. Meyer & O. Richter. **Die Bestattungsweisen in der Minahassa in Nord Celebes.** R. Friedländer & Sohn, Berlin 1903.

Dit reeds vroeger mede in de *Ethnographische Missellen* verschenen opstel, dat ons tegelijk met de edita van lateren datum ter aankondiging

Digitized by Google

men zich maakt omtrent de lotgevallen van de ziel des overledenen. De verschillende manieren van lijkbezorging in den geheelen Archipel, de Filippijnen daaronder begrepen, komen hierbij ter sprake.

Dit is een begin, zeggen de schrijvers, de aanvangs-arbeid. „Nichts als eine solche und eine Anregung zu weiterer Beschäftigung mit diesem interessanten Thema und mit den Bestattungsarten der melanesischen Völker soll unsere Abhandlung sein. Erst durch eine genauere Kenntniss der letzteren und ihren Vergleich mit dem auf indonesischem Gebiete Festgestellten steht eine Lösung der Frage zu erhoffen, was eigenthümlich maleisch ist und was der Sitte eines fremden, „schwarzen" Elementes entstammt, mit dessen Cultur die sie siegreich überwindende maleische Cultur Compromisse gebildet haben kann."

J. K. H. DE ROO VAN ALDERWERELT. **Over de op Soemba te volgen gedragslijn.** Bat. 1903. Niet in den handel.

Na het uitvoerig artikel van den heer W. C. Muller in de *Encyclopaedie van N.-Indië* (omstreeks October 1902 verschenen) heeft de heer De Roo van Alderwerelt, de eerste civiele gezaghebber op het eiland en thans referendaris bij het departement van onderwijs, eeredienst en nijverheid, die reeds vroeger zijn stem deed hooren over dit onderwerp, onlangs een opstel neergelegd bij de litteratuur over Soemba. Hij vindt Soemba een land dat ten volle verdient tot ontwikkeling gebracht te worden. Het is achterlijk in ontwikkeling tengevolge: 1° van de stelselmatige ontvolking tot aan bijna het einde der 19de eeuw; 2° van de afpersingen des volks door de heerschers-geslachten; 3° van de plundertochten der Endeneezen; 4° van de slavernij. De middelen die aangewend zijn om in een en ander verbetering te brengen, hebben, naar de schr. zegt, weinig gebaat. De plaatsing van ambtenaren op Soemba heeft in geene deele het gevolg gehad dat verwacht werd. De uitvoer van slaven heeft opgehouden, niet echter door den wil der Regeering, maar door economische oorzaken, en invoer van slaven heeft nog doorloopend plaats. De radja's berooven en mishandelen hun volk nog als vroeger. De plundertochten der Endeneezen worden nog geregeld gehouden. En de slavernij bestaat nog in vollen omvang. Van de onthoudings-politiek der Regeering, het niet-ingrijpen, zijn dit de gevolgen. De Regeering heeft, naar de heer De Roo meent, niet meer het recht deze onthoudings-politiek te volgen. Binnenkort zullen ten behoeve van het centraal gezag in- en uitvoerrechten geheven worden en dan mag men voor den Soembanees eischen, dat hij die niet betale tenzij hij door het centraal gezag beschermd wordt tegen de afpersingen zijner radja's en hunne Endeneesche huurlingen. De radja's zullen gedwongen moeten worden hunne kwade praktijken te laten varen en aan de Endeneezen zal verhinderd moeten

Digitized by Google

worden naar Soemba over te steken voor hunne plundertochten, of om hier de op Flores geroofde kinderen te verkoopen. Verder zullen de grondslagen gelegd moeten worden om tot een geleidelijke afschaffing der slavernij te geraken, scholen zullen moeten worden opgericht, wegen aangelegd en de zending zal haar werk moeten doen, onbelemmerd.

En dan komt de schr. tot een nauwkeuriger omschrijving van die middelen ter verbetering van den toestand. In de eerste plaats is daarvoor als hoogste gezaghebber op Soemba noodig een Europeesch bestuursambtenaar, die de landstaal verstaat, met de zeden en gewoonten bekend is en tal van jaren in die positie kan gehandhaafd worden. Met andere woorden: iemand die verstand heeft van de zaak en niet dadelijk door een nieuweling vervangen wordt. Wel merkwaardig inderdaad, dat dit noodzakelijke nog moet in 't licht gesteld worden. De eerste periode der verbetering moet dienen tot inrichting van het bestuur en om de Endeneezen onder den duim te krijgen, de tweede moet de aanraking met de Soembaneezen brengen, door tusschenkomst der radja's; in bijzonderheden vermeldt de schr. door welke middelen (ook geld-middelen) tot den gewenschten toestand te geraken is. Thans zijn, voor Soemba uitgetrokken *f* 7548 's jaars. Voor de reorganisatie zal per jaar noodig zijn bijna *f* 26 000, en *f* 20 000 in eens. Hier zal de schoen wel gaan wringen.

SN.

J. FORTGENS. **Van Sidangoli naar Ibu** (Med. Ned. Zend. Gen. 48ste deel, 1904, 1ste stuk).

De gemeente van den te Sidangoli (Westkust van Halmahera) gevestigden zendelingleeraar Fortgens bestaat voor een groot deel uit To Baru die oorspronkelijk afkomstig zijn uit het aan de noordwestkust van het eiland gelegen landschap Ibu. Het verlangen om het land der vaderen zijner To Baru te leeren kennen, deed hem reeds spoedig besluiten er heen te reizen, welk voornemen hij in Dec. 1902 kon ten uitvoer brengen.

De reis werd ondernomen met eene prauw, die duchtig met de sterke zeewinden en den golfslag te kampen had. Men voer langs de kampong Saria (aan een inham van de Djailolobaai) die geheel van bereiding van copra bestaat; de klappers zijn er echter zeer klein, zoodat heel wat vruchten voor een pikol copra noodig zijn; verder, langs het eilandje Salo, naar de bocht van Sahu, waar Van Dijken in 1877 (Ber. U. Z. V.) een „zeeplaatsje" Todahe aantrof, dat nu echter slechts twee hutjes bleek te bevatten; ook ligt het niet — zooals Van D. vermeldt — in het distrikt Tollofoe of Tolofuo maar in het distrikt Sahu. Over de namen van de reeks grootere en kleinere bergen van Sahu, die voorbijgevaren werden, was men het niet eens, terwijl de op Van Campen's kaart (Bijdr. Kon.

Digitized by Google

Inst. 5de volgr. III) voorkomende bergnamen — volgens F. — totaal onbekend zijn. De rivier die de grens van de distrikten Sahu en Gamkonora vormt en in zee uitloopt in Ngawora-ma-dehe, op Van Campen's kaart Onoe genaamd, noemde men Goro-goro.

De berg Gamkorona vertoonde zich dagelijks met eene kleine rookpluim evenals de berg van Ternate. Waar de rotskust eindigt bestaat het strand uit zwart zand — Van Campen spreekt van geel zand (Bijdr. Kon. Inst. 4—X), dat F. nergens ontdekte.

De monding van het riviertje Ibu die zeer smal en slechts bij hoog water toegankelijk is, wordt telkens verlegd, doordat de golven het zand wegslaan en elders neerwerpen; verandert de wind van richting dan komt de oude toestand weer gedeeltelijk terug. De aan den mond gebouwde visschershutten worden eveneens telkens weggeslagen. V. D. (B. U. Z. 1879) spreekt zelfs van een geheel dorp, dat zoodoende slechts 6 maanden bestaat.

De Ibu, die uit de samenvloeiing van de Touru en de Buka ontstaat, is zelfs bij hoog water slechts tot op ± 6 paal afstand van de monding voor prauwen bevaarbaar; hoogerop heeft het riviertje een vrij groot verval en daardoor te snellen stroom om te worden bevaren. In den drogen tijd kan men er echter wel met een vlot afzakken, hetgeen dikwijls geschiedt met de djati-boomen, die als belasting aan den Sultan van Ternate moeten worden opgebracht.

De oevers van de Ibu, evenals van de vrij talrijke zijstroompjes, zijn rijk begroeid en bergachtig. De kampongs, die F. bezocht, zijn van weinig beteekenis en veelal verlaten, doordat de gewoonte onder de To Baru heerscht om, wanneer de gronden in de nabijheid van hun kampong „uitgetuind" zijn, verderop gronden te zoeken en daar hun woning te vestigen; vandaar dat een gedeelte der bevolking zwervend is. De meeste tuinen vindt men in de nabijheid van de kust, om de afvoer van producten te vergemakkelijken.

Over de namen van sommige kampongs schijnt onzekerheid te bestaan; zoo spreekt Van Campen van de kampong Tiko — een naam die door de To Baru niet wordt gebruikt — waar Van Dijk van Gonie melding maakt (door Fortgens Goini gespeld); wellicht heeft het plaatsje vroeger twee namen gedragen.

Is het opstel van F. uit een geografisch oogpunt belangrijk — een duidelijk schetskaartje vergemakkelijkt de oriënteering zeer — ook voor de ethnografie van de To Baru is het niet zonder gewicht. De beschrijvingen van de eigenaardige gebruiken, de adat, alsook van heidensche feestelijkheden en het bijgeloof zijn zeer lezenswaard. Vermeld zij hier slechts, dat hij een beschouwing geeft over het gebruik om voorwerpen

Digitized by Google

van een overledene te vernielen of te beschadigen, dat veelal wordt aangezien voor doodenoffer of om de ziel van het voorwerp vrij te laten ten einde de eigenaar weder genot te kunnen verschaffen of van dienst te zijn. F. houdt het echter slechts voor uiting van wrevel, spijt (i siri) over den dood van het familielid of den vriend.

J. FORTGENS. **Onder de Tobaru van het landschap Ibu** (Ber. v. d. Utrechtsche Zendingsver. 1904, n°. 5, Mei).

Had F. in zijn bovenbesproken opstel reeds als zijne overtuiging uitgesproken, dat de bevolking zucht onder den druk van den Sultan van Ternate en dat het Sultanaat de dam is, die de economische ontwikkeling van het land tegenhoudt; in deze beschrijving van zijn tweede bezoek aan Ibu (Sept. 1903) geeft hij sprekende staaltjes van de onderdrukking en uitzuigerij, waaraan de bevolking bloot staat.

De belastingen, die in naam van den Sultan — maar naar F.'s overtuiging ook wel buiten zijn weten — geheven worden, zijn inderdaad zwaar; het meeste drukken echter de onevenredig hooge boeten, welke worden opgelegd, wanneer verzuimd wordt aan den — veelal zeer onvoldoend bekend gemaakten — wil van den Sultan te voldoen.

Uit alles bleek, dat de Sultan zooveel mogelijk de overgang tot het Christendom tegengaat, uit vrees voor verlies van zijn macht. De naar hun adat zoo gastvrije To Baru waren jegens F. en de zijnen al zeer weinig voorkomend, zelfs werd hun gastvrijheid geweigerd (een groote zonde tegen de adat). Gedeeltelijk moest dit worden geweten aan onbekendheid met het doel van zijn bezoek en daaruit voortvloeiend wantrouwen, (hij werd zelfs eens aangezien voor een ronselaar van soldaten voor Atjeh!) maar over het algemeen moet de weinige toeschietelijkheid worden toegeschreven aan angst om den Sultan ongevallig te zijn. Een typisch staaltje daarvan was, dat de salu van de kampong Sangadji, die F. bij zijn eerste bezoek was binnengegaan en nauwkeurig had bekeken, thans door eene omheining aan zijn oog onttrokken was.

W. F. G. O.

Opgave van calques en reproducties naar kaarten en plattegronden aanwezig in het Rijksarchief te 's Gravenhage en in de Universiteits-bibliotheek te Leiden, aan het Bataviaasch Genootschap toegezonden door H. D. H. Bosboom, gep. Lt.-Kol. N.-I. leger. (Tijdschr. Bat. Gen. XLVI, 1903, bl. 285).

Digitized by Google

schrijft de heer Bosboom, dat zij een vreemd produkt is, deze kaart en dat er fouten in zijn, die hij opnoemt. En dan: „op meerdere onnauwkeurigheden en fouten in deze kaart zou te wijzen zijn; zij moet dan ook worden beschouwd als een waarschuwend voorbeeld, dat niet alle kaarten in het Rijksarchief opgelegd, als vertrouwbare bronnen moeten worden aangemerkt, en dat voor het maken van gevolgtrekkingen uit kaarten, vergelijking met andere hoog noodzakelijk is." Verder: „ . . . de onderwerpelijke kaart is naar mijne meening niet vertrouwbaar; toch vertoont de kaart van Batavia en omstreken in het werk van Nieuhof bijzonder veel overeenkomst met haar; waaruit ik de gevolgtrekking maak dat Nieuhof voor wat betreft zijne kaarten niet onvoorwaardelijk te vertrouwen is, zooals ik dit ook voor zijne prenten van Batavia elders reeds aantoonde" (Tijdschr. Bat. Gen. XLV, bl. 200)."

SN.

I. B. SNEPVANGERS. **Kort overzicht betreffende de samenstelling en de verveelvuldiging van Topographische kaarten in Nederlandsch-Indië.** (*Indisch* Militair Tijdschrift, 34ste jaargang, afleveringen 2 en 3. *Batavia*, G. Kolff en C°., 1904).

In beknopten en bevattelijken vorm behandelt de kapitein van den Generalen Staf van het *Nederlandsch-Indische* Leger, I. B. Snepvangers, adjunct bij het Topographisch Bureau te *Weltevreden*, in dit overzicht de samenstelling en de verveelvuldiging onzer *Indische* Topographische kaarten, met het doel den lezers van het *Indische* Militaire Tijdschrift, in hoofdzaak officieren van het *Nederlandsch-Indische* Leger, een denkbeeld te geven van de daarbij vereischte werkzaamheden.

Hij verdeelt daartoe zijn stof in 4 afdeelingen, namelijk:

1°. Kort overzicht van de samenstelling eener Topographische kaart;

2°. Wijze van vermenigvuldiging langs photolithographischen weg;

3°. Wijze van vermenigvuldiging middels gravure;

4°. Vermenigvuldiging van beelden met uitvloeiende tinten.

Het onder 1°. vermelde gedeelte heeft den meest beknopten vorm en wordt ter aanvulling daarvan dan ook verwezen naar de „*Terreinleer*", 3de herziene uitgave [1]), waarin dit zelfde onderwerp meer uitvoerig behandeld wordt.

Digitized by Google

beschrijving van de vele, dikwerf zeer ingewikkelde handelingen bij de verveelvuldiging onvermijdelijk iets verwarrends en mag eenigszins betwijfeld worden of de schrijver het vooropgestelde doel met zijne bijdrage wel geheel heeft bereikt.

Voor het personeel van den Topographischen Dienst in *Nederlandsch-Indië* is het geschrevene echter van groote waarde, daar het eene nauwkeurige omschrijving bevat der verschillende reproductie-methodes bij het Topographisch Bureau te *Weltevreden* toegepast en daarbij duidelijk in het licht stelt hoeveel inspanning en toewijding van het personeel bij dat bureau geeischt worden om de verkregene uitkomsten te bereiken.

Dr. I. Dornseiffen. **Atlas van Nederlandsch Oost- en West-Indië.** *Amsterdam*, Seijffardt's Boekhandel, 1904.

Van dezen atlas verschenen op nieuw de bladen 5, 8 en 9 van de kaart van *Sumatra* in 12 bladen, — respectievelijk bladen 10, 13 en 14 van den atlas, — herzien door E. de Geest, waarmede de 3de druk der kaart van dit eiland, waarvan in 1900 het eerste blad verscheen, nu compleet is. Van de op deze bladen voorkomende gewesten werden sedert de uitgave der oude bladen in 1896 vele nieuwe gegevens door topographische opneming en verkenningen bij militaire expeditiën verkregen en blijkt uit de nieuw verschenen bladen, dat bij de samenstelling daarvan een goed gebruik is gemaakt; de nieuwe bladen zijn zoowel wat de uitvoering als wat het daarop voorgestelde terrein betreft een inderdaad verbeterde uitgave.

De laatste aankondiging betreffende dezen atlas komt voor op bladzijde 770 van Deel XX, jaargang 1903, van dit tijdschrift.

Atlas der Nederlandsche bezittingen in Oost-Indië, gereproduceerd bij de Topographische Inrichting te *'s Gravenhage* naar de gegevens ontvangen van het Topographisch Bureau te *Weltevreden* en verkrijgbaar bij F. Smulders en Co. te *'s Gravenhage*.

Van dezen atlas is nieuw verschenen **blad 6, Noord-Sumatra**, op de schaal 1 : 900 000, met cartons van *Groot Atjeh en aangrenzende kuststaten*, op de schaal 1 : 300 000, en van *Koeta Radja en Omstreken met Oelèt Lheué*, op de schaal 1 : 40 000.

Wanneer men dit nieuw verschenen blad vergelijkt met het overeenkomstige, voorkomende in den ouden atlas, komt men tot een goed inzicht van de vermeerdering onzer topographische kennis over de daarop voorgestelde gewesten, verkregen sedert het tijdperk 1888—1885 waarin

Digitized by Google

'kust en de *Residenties Sumatra's Oostkust en Tapanoeli met de Onafhankelijke Bataklanden*, op de schaal 1 : 600 000, voorstellende, vormen een stel prachtige kaarten van het eiland *Sumatra*, die voor den billijken prijs waartegen zij te verkrijgen zijn binnen het bereik van alle belanghebbenden vallen.

Van dezen atlas zijn, behalve het titelblad tevens bladwijzer, nog slechts de bladen **3**; **4** en **5**, voorstellende: *West-*, *Midden-* en *Oost-Java met Madoera*, ten deele in uitvoering bij de Topographische Inrichting te *'s Gravenhage*, ten deele in voorbereiding bij het Topographisch Bureau te *Weltevreden*.

Bovenstaande aankondiging strekt ten vervolge op die, laatstelijk voorkomende op bladzijde 160 van dezen jaargang, Deel XXI van dit tijdschrift.

Bij het Topographisch Bureau te *Weltevreden* verscheen in 1904 van de **Topographische kaart van Batavia**, herziene uitgave, een **Militaire kaart**, op de schaal 1 : 50 000, in 16 bladen, photolithographie met kleurendruk.

Deze kaart is alleen voor militair gebruik vervaardigd, zoodat alle details welke uit een militair oogpunt minder waarde hebben, zooals bijv. de administratieve grenzen, niet op de kaart voorkomen; zij omvat de oude residentie *Batavia* dus niet de afdeeling *Krawang*. De bedoeling, die bij de samenstelling heeft voorgezeten, is den troep voor militaire oefeningen in het bezit te stellen van kaarten, die in een klein bestek veel bevatten, zoodat het niet noodig is veel bladen mede te nemen. De detailbladen op de schaal 1 : 20 000 zijn daarvoor minder geschikt, ofschoon ze wat uitvoerigheid aangaat zeker aan alle militaire eischen voldoen; ruim 200 detailbladen zijn bij de besproken kaart op 16 bladen voorgesteld. De bladen op de schaal 1 : 100 000 zijn daarentegen door de geringe afmetingen, welke daarop aan de verschillende details kunnen worden gegeven, niet geschikt voor militaire doeleinden in het terrein geraadpleegd te worden.

Om de kaart zoo duidelijk mogelijk te doen zijn is zij in vele kleuren (8 à 9) moeten worden gedrukt, hetgeen, bij de groote oplaag voor militair gebruik vereischt, verkrijgbaarstelling aan het publiek uitsloot. Ten einde echter het publiek in de gelegenheid te stellen ook eenigszins van de kaart op de schaal 1 : 50 000 te profiteeren, is een kaart van **Batavia en Omstreken**, op diezelfde schaal, verschenen en voor *f* 1,— per exemplaar in den handel gebracht.

Digitized by Google

Bovenstaande aankondiging is een vervolg op die voorkomende op bladzijde 405 van dezen jaargang, Deel XXI van dit tijdschrift.

H.

Zuidkust Madoera. Vaarwaters naar Soemenep en Boender. (N°. 92). Dit is een nieuwe kaart, kopergravure, welke vervangt de kaarten 103 en 104. Reede Soemenep en reede Boender. Zij is van dezelfde schaal als de oude kaarten nl. 1 : 75 000 en volgens dezelfde opname nl. van Zr. Ms. Blommendaal in 1887.

Uitgegeven door de Afd. Hydrographie van het Ministerie van Marine. Verkrijgbaar bij de Gebr. van Cleef te 's Gravenhage. Prijs *f* 1,50.

Vaarwaters en Ankerplaatsen op de Westkust van Sumatra en nabijliggende Eilanden blad I. (Atjeh-Hoofd tot Ketapan-Pasir). (N°. 274). Dit is een nieuwe kaart op linnen papier met donkergetinte landpartijen. Zij bevat de volgende plans: 1. Westkust Sumatra. Kroeng Rababaai. Schaal 1 : 20 000. Opname Zr. Ms. Batavia 1885. 2. Westkust Sumatra. Telok Poeloet. Schaal 1 : 10 000. Naar verschillende bronnen. 3. Westkust Sumatra. Sedoeh-baai. Schaal 1 : 15 000. Naar verschillende bronnen. 4. Westkust Sumatra. Riouw- en Loöng-baai. Schaal 1 : 40 000. Naar verschillende bronnen. 5. Westkust Sumatra. Ankerplaats bij Poeding. Schaal 1 : 20 000. Opname Hr. Ms. Madura 1897. 6. Westkust Sumatra. Kloeang en Daja-baai. Schaal 1 : 45 000. Naar verschillende bronnen. 7. Lambesoi-baai. Schaal 1 : 20 000. Opname Zr. Ms. Benkoelen in 1883. 8. Straat Raja. Schaal 1 : 10 000. Opname Hr. Ms. Padang 1893. 9. Reede Pati. Schaal 1 : 70 000. Opname van E. Roura 1873. 10. Telok Kloempang. Schaal 1 : 30 000. Opname Zr. Ms. Deli 1876. 11. Rigas- en Tjalang-baai. Schaal 1 : 30 000. Opname van Hr. Ms. Van Gogh 1903.

Uitgegeven en verkrijgbaar als boven. Prijs *f* 0,60.

Vaarwaters en Ankerplaatsen op de Westkust van Sumatra en nabijliggende Eilanden. Blad II. (N°. 275). (Ketapan-Pasir tot Singkel). 1. Boeboen-baai. Schaal 1 : 60 000. Naar verschillende bronnen. 2. Baai van Melaboe. Schaal 1 : 70 000. Naar verschillende bronnen. 3. Reeden Soesoe en Koeala Batoe. Schaal 1 : 60 000. Opnamen van C. M. Endicoth 1827—30 en —31, Hr. Ms. Benkoelen 1895. 4. Reede Laboean Hadji. Schaal 1 : 60 000. Opname van C. M. Endicoth. 5. Reede Makih. Schaal 1 : 70 000. Opname van J. D. Gilles 1832. 6. Reeden Tampat Toean en Lok Boekam. Schaal 1 : 30 000. Opname van J. D. Gilles 1831 en Zr.

Digitized by Google

Vaarwater benoorden Toeangkoe. Schaal 1 : 50 000. Opname Gouv. S. S. Valk 1895.

Uitgegeven en verkrijgbaar als boven. Prijs *f* 0,60.

Vaarwaters en Ankerplaatsen op de Westkust van Sumatra en nabijliggende Eilanden. Blad III. (N°. 276). (Sinkel tot Ajer Bangies). 1. Reede Tapoes. Schaal 1 : 30 000. Opname Zr. Ms. Kamelion 1840. 2. Reede Baros. Schaal 1 : 60 000. Opname Zr. Ms. Makasser 1859. 3. Baai van Tapanoeli. Schaal 1 : 50 000. 1840. 4. Mansalar. Baai aan de Zuidkust. Schaal 1 : 50 000. 1789. 5. Reede Taboejoeng. Schaal 1 : 80 000. Naar verschillende bronnen. 1904. 6. Reede Natal. Opname van H. E. Osthoff 1839. 7. Reede Batahan. Schaal 1 : 60 000. Opname van H. E. Osthoff 1839. 8. Reede Ajer Bangies. Schaal 1 : 100 000. Opname van H. E. Osthoff 1833. 9. Noordkust van Nias, Baai van Siaba. Schaal 1 : 30 000. Opname Zr. Ms. Banda 1847. 10. Oostkust Nias. Reede Goenoeng Sitoli. Schaal 1 : 20 000. Opname Zr. Ms. Triton 1840 en Zr. Ms. Egmond 1853. 11. Zuidkust Nias. Telok Dalam. Schaal 1 : 20 000. Opname Zr. Ms. de Ruyter 1886. 12. Zuidkust Nias, Loeagoendi-baai. Schaal 1 : 20 000. Opname Zr. Ms. Argo 1849 en Hr. Ms. Sumatra 1894. 13. Westkust Nias. Reede Bezuiden Nako. Schaal 1 : 50 000. Opname Zr. Ms. Merapi. 14. Westkust Nias. Ankerplaats bij Seromboe. Schaal 1 : 30 000. Opname Gouv. S. S. Valk 1892.

Uitgegeven en verkrijgbaar als boven. Prijs *f* 0,60.

Vaarwaters en Ankerplaatsen op de Westkust van Sumatra en nabijliggende Eilanden. Blad IV (N°. 277). (Ajer Bangies tot Taroesan-baai). 1. Reede Tikoe. Schaal 1 : 30 000. Opname van H. E. Osthoff 1839. 2. Taroesan-baai. Schaal 1 : 40 000. Naar verschillende bronnen. 3. Reede Priaman. Schaal 1 : 30 000. Naar verschillende bronnen. 4. Batoe-eilanden. Reede Tello. Schaal 1 : 40 000. Opname Zr. Ms. de Ruyter 1886. 5. Oostkust Siberoet. Baai van Siloegoei. Schaal 1 : 20 000. Opname Hr. Ms. Assahan 1903. 6. Oostkust Siberoet. Tabekat-baai. Schaal 1 : 40 000. Opname Hr. Ms. Assahan 1903. 7. Oostkust Siberoet. Baai van Saibi. Schaal 1 : 40 000. Opname Hr. Ms. Assahan 1903. 8. Zeebloemstraat. Schaal 1 : 400 000. Verschillende bronnen. 9. Oostkust Siberoet. Simalapeh en Siberoet-baai. Schaal 1 : 30 000. Opname Zr. Ms. Montrado 1858. 10. Zuidkust Siberoet. Katorei-baai. Schaal 1 : 40 000. Opname Zr. Ms. de Ruyter en Hr. Ms. Assahan 1903.

Uitgegeven en verkrijgbaar als boven. Prijs *f* 0,60.

Vaarwaters en Ankerplaatsen op de Westkust van Sumatra en nabijliggende Eilanden. Blad V (N°. 278). (Sipora en Pageh-eilanden). 1. Noordkust Sipora. Hurlock-baai. Schaal 1 : 50 000. 1750. 2. Oostkust Sipora. Schaal 1 : 125 000. Opname Zr. Ms. de Ruyter 1888. 3. Oostkust

Digitized by Google

Sipora. Baai van Sioeban. Schaal 1 : 15 000. Zr. Ms. de Ruyter 1888. 4. Oostkust Sipora. Baai van Semebaai. Schaal 1 : 25 000. Opnamen van Zr. Ms. Montrado 1859 en Zr. Ms. de Ruyter 1886. 5. Oostkust Noord-Pageh. Reede Simaganja. Schaal 1 : 40 000. Opname van Zr. Ms. Java 1889. 6. Oostkust van Noord-Pageh. Ankerplaats bij Simaganja. Schaal 1 : 40 000. Opname van Zr. Ms. Haai 1854. 7. Straat Sikakap. Schaal 1 : 40 000. Opname van Zr. Ms. van Speyk 1853. 8. Westkust Noord-Pageh. Silaboelaboe-baai. Schaal 1 : 15 000. Opname Gouv. S. S. Zwaluw 1896. 9. Oostkust Noord- en Zuid-Pageh. Schaal 1 : 300 000. Naar verschillende bronnen 1853—1889. 10. Oostkust Zuid-Pageh. Laboean-Djaoe-baai. Schaal 1 : 25 000. Opname Zr. Ms. Haai 1854. 11. Oostkust Zuid-Pageh. Veeckens-baai. Schaal 1 : 50 000. Opname van Zr. Ms. Java 1889.

Uitgegeven en verkrijgbaar als boven. Prijs *f* 0,60.

Vaarwaters en Ankerplaatsen op de Westkust van Sumatra en nabijliggende eilanden. Blad VI (N°. 279). (Taroesa-baai tot Vlakke Hoek). 1. Reede Bengkoelen. Schaal 1 : 90 000. Opnamen van Mac Donald en Zr. Ms. Banda 1856. 2. Reede Mana. Schaal 1 : 30 000. Opname van Gouv. S. S. Condor 1902. 3. Sambat-baai Schaal 1 : 100 000. Opname van C. Waklfeldt 1791. 4. Baai van Kroë. Schaal 1 : 200 000. 5 Reede Kroë. Schaal 1 : 30 000. Opname Gouv. S. S. Zeeduif 1897. 6. Tenoembang-baai Schaal 1 : 30 000. 7 Belimbing-baai. Schaal 1 : 40 000. Opname Zr. Ms. Hydrograaf 1877. 8. Oostkust Engano. Engano-baai. Schaal 1 : 60 000. Opname Zr. Ms. Bromo 1868. 9. Z. W. kust Engano. Ankerplaats bij Kahek. Schaal 1 : 20 000. Opname Gouv. S. S. Valk 1888. 10. Westkust Engano. Ankerplaats Barohia. Schaal 1 : 20 000. Opname Zr. Ms. Sylph. 1854.

Uitgegeven en verkrijgbaar als boven. Prijs *f* 0,60.

Door de uitgave van de kaarten 274—279 zijn vervallen de kaarten N°. 35, 36, 37 en plans van N°. 49, en van schetskaarten 7, 16, 45, 23 en 2.

R.

Digitized by Google

AARDRIJKSKUNDIG NIEUWS.

Temperatuur van den dampkring. Teisserenc de Bort heeft dezer dagen in de Parijsche Akademie van Wetenschappen de uitkomsten bekend gemaakt van onderzoekingen over de temperatuur der lucht op verschillende hoogten boven het aardoppervlak; deze onderzoekingen berusten op waarnemingen met zelfregistreerende ballons verricht gedurende vijf jaren, in den omtrek van Parijs.

De resultaten loopen over een verticale zone van 14 kilometers hoogte; de waarnemingen werden opgeteekend elke 500 meter, tot op 5 KM. hoogte, elke 1000 meter, boven de 5 KM. lijn. Voor de atmosferische lagen boven de 10 KM. berusten de uitkomsten der studie op 141 opstijgingen, terwijl voor het lager gelegen gedeelte van de atmosfeer bovendien 581 opstijgingen resultaten hebben verschaft.

De gemiddelde verlaging van temperatuur met de hoogte is slechts gering voor de lagere streken, en het verschijnsel der omkeering (inversie) — d. w. z. dat een hoogere laag warmer blijkt dan een lagere — komt dikwijls voor tot op een hoogte van 3 of 4 kilometers, vooral 's nachts. Overdag wordt het geregeld waargenomen boven strata: de wolkenlaag werkt dan op dezelfde wijze als het aardoppervlak, en somtijds zelfs zonder dat er wolken zijn. Tusschen 6 KM. en 10 of 11 KM. hoogte is de daling der temperatuur gewoonlijk niet onderworpen aan zulke oorzaken van onregelmatigheid, maar op omstreeks 11 KM. hoogte is een onverwacht verschijnsel waargenomen: de duidelijke daling der temperatuur wordt zeer gering, slaat zelfs wel om in *toeneming* van temperatuur met de hoogte. De Bort noemt dit de „isothermische zone", en acht het verschijnsel geheel onafhankelijk van het uur en het jaargetijde, maar hij laat zich niet uit over de mogelijke oorzaak van het verschijnsel.

Onderzoek van de Kaspische Zee. De Russische regeering zendt dit jaar opnieuw een expeditie uit tot onderzoek van de Kaspische zee, aan boord van het stoomschip Geoktepe. De tocht zal aansluiten bij dien

Digitized by Google

zullen o. a. deelnemen N. Knipowitsz, die in de Poolzee en de Witte zee onderzoekingsreizen gedaan heeft, en A. Lebedintsef, die de Zwarte zee voor wetenschappelijke doeleinden heeft bereisd.

De kniebocht der Glommen. Hans Reusch geeft in het Geographische Zeitschrift eene beschouwing over het ontstaan van de bekende scherpe bocht, die Noorwegens grootste rivier oostelijk van Christiania maakt. Op de plaats waar de richting van zuidelijk, westelijk wordt, ligt Kongsvinger. Het geheele landschap is te beschouwen als een „Peneplain" langzaam naar het Z. Z. O. verloopend, maar toch door zeer open dalen van 200 M. diepte doorploegd. Hoewel hoofdzakelijk vóór den ijstijd en in interglaciale periodes gevormd zijn toch de sporen van ijswerking ontegenzeggelijk aan te toonen. Het gebied is archaeisch met nagenoeg loodrecht staande lagen, voornamelijk gneis, N.—Z. gericht. Het woudrijke dal van Solor zet zich als Eidskogensdal zuidelijk van Kongsvinger voort. Vroeger stroomde de Glommen zonder twijfel hierdoor naar het Wener Meer. Het dal echter, dat van Kongsvinger naar het westen voert, is ook oud; derhalve kan de ombuiging niet zooals men aanvankelijk dacht door eene eindmoraine veroorzaakt zijn. De oostwestelijke loop van de Glommen tusschen Kongsvinger en Nes stamt uit den praeglacialen tijd en is waarschijnlijk op deze wijze te verklaren. Uit het Mjösen Meer komt de Vormen, neemt de afvloeiing van het Hurdal Meer op, stroomt oostelijk van de postglaciale vlakte Romerike tot Nes. Ten tijde dat de Glommen van Kongsvinger af een zuidelijken loop had bezat zij een zijtak, komend uit het Storsjö Meer; terwijl de Vormen een kleine zijrivier van Skarnes tot Nes had. Toen de Vormen bij Nes een lager niveau kreeg dan de Glommen bij Kongsvinger, had door terugwerkende erosie tusschen Skarnes en Nes een omkeering in de rivierloopen plaats. De Vormen trok de afvloeiing van het Storsjö Meer tot zich, de stroomrichting der rivier tusschen Kongsvinger en Skarnes werd van oostelijk—westelijk. Dit was slechts mogelijk, nadat het rivierbed Kongsvinger—Skarnes geheel vlak geërodeerd was. Het oude dal van Kongsvinger zuidelijk is veel enger dan het Glommendal noordelijk en westelijk van Kongsvinger. Gedurende den ijstijd werd al het losse verweringsmateriaal weggevoerd. Na den ijstijd lag het land een tijdlang zoo laag, dat de zee als een lange fjord voorbij Kongsvinger in het land

Digitized by Google

volgt en dus tijdelijk een bifurcatie vormt. Hoewel de mogelijkheid niet buitengesloten is, dreigt er weinig gevaar dat de Glommen weer voor goed naar Zweden zal toestroomen.

Kaart van de Platten See. Gedurende verscheidene jaren werkt eene commissie der „Societe hongroise de Geographie" gepresideerd door de Lóczy, hoogleeraar in de geologie aan de Universiteit te Budapest, aan het onderzoek der Balaton (= Platten See). Eene uitgebreide studie met voortreffelijke kaart zijn de voorloopige resultaten. Het meer is overal merkwaardig ondiep, de grootst gemeten diepte is ruim 10 M. Het is verdeeld in twee bekkens van ongelijke grootte door het schiereiland Tihany en een drempel, waarboven slechts 1.10 M. water staat. Deze beiden zijn weer volkomen gescheiden door een diepe smalle vaargeul, waarin men merkwaardig genoeg de grootste diepte van de Balaton vindt (10.97 M.). Het zuidoostelijk bekken is nergens dieper dan 4.15 M., het noordoostelijke daalt tot 4.80 M. Beide bekkens vertoonen eene langzame afhelling naar den oostelijken oever en in de onmiddellijke nabijheid daarvan worden de grootste diepten aangetroffen.

Oppervlakte van het vorstendom Monaco. Tot voor 2 jaar werd in ontelbare leer- en handboeken voor de oppervlakte van het kleinst maar dichtst bevolkte rijkje in Europa, het vorstendom Monaco, 22 KM.² aangegeven. Dit geschiedde op autoriteit van Strelbitzky (Superficie de l'Europe, St. Petersburg 1882), hoewel reeds een blik op de kaart van Frankrijk, schaal 1 : 80 000 voldoende is om te zien, dat deze opgave veel te groot moet wezen. Claparède heeft in „Globe" tome 42, N°. 1 dit getal op 1.5 KM.² teruggebracht, welk cijfer men ook vindt in de bekende „Almanach von Gotha" en „Geographenkalender" 1903. C. Errara houdt zich in het Januari-Februari nummer van de „Rev. Geogr. Ital." met dit merkwaardige feit bezig. Hij heeft op kaarten in verschillende schaal van 1 : 2960 tot 1 : 80 000 de oppervlakte van het vorstendom planimetrisch berekend en gevonden, dat reeds in 1760 het cijfer 1.5 KM.² als het meest waarschijnlijke gelden moest. Hij heeft echter ook aangewezen, waarop de vergissing van Strelbitzky berust; deze auteur heeft namelijk zijne berekening naar de Carta degli Stati Sardi, schaal 1 : 50 000 gemaakt. Hierop komt Monaco voor in de grootte, die het bezat in 1861, vóór het plebisciet waardoor de gemeenten Mentone en Roccabruna aan Frankrijk vervielen. Met inbegrip dier beide gemeenten

Digitized by Google

10 120 menschen per KM.² wonen. België dat tot dusver steeds voor het dichtst bevolkt rijk heeft gegolden, staat met 231 per KM.² hierbij verre ten achter.

De Ainos, oerbewoners van Japan. In n⁰. 9 der Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik wordt melding gemaakt van de resultaten van het onderzoek door den Russischen reiziger Wazlaw Sieroszewski even voor het uitbreken van den oorlog, ingesteld naar de oerbewoners van Japan. Hieruit blijkt, dat de Ainos de uitstervende oerbewoners zijn; de Japanners zijn als veroveraars binnengevallen evenals de Europeanen een 1600 jaar later in Amerika. Oude historische stukken getuigen, dat de Ainos zich dapper verweerden, maar spoedig voor de overmacht moesten bukken. Zij trokken steeds meer naar het noorden, tot zij zich op het eiland Hokkaïdo of Jesso concentreerden. Reeds eeuwen lang ondervinden de Ainos geen overlast van hun overheerschers. Men grijpt niet in in hunne gebruiken, hun levenswijze, hun godsdienst, men verjaagt ze niet door kolonisatie van Japanners op hun eiland, maar ondanks dat alles sterft toch het ras uit. Het schijnen ware natuurkinderen te zijn; in eene meer beschaafde omgeving gaan zij ten gronde. Hun ondergang wordt ook hierdoor verklaard dat zij geen eigen alphabet en dus geen litteratuur hebben waarin hunne overleveringen bewaard blijven. Wil een Aino eenige kennis verwerven, dan moet hij een Japansche school bezoeken, óok de post en alle overige regeeringsambten, worden door Japanners bediend. Gedachtig aan de hooge Japansche beschaving is het begrijpelijk dat ondanks de zeer liberale politiek de stam ten onder gaat. Dit maakt het dringend noodzakelijk voor anthropologie en ethnographie om hen te bestudeeren, nu ze nog als jagers en herders, zelden als landbouwers in hun natuurstaat leven.

Geografische verdeeling der bevolking in de Vereenigde Staten. H. Fehlinger geeft in de Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik een interessante beschouwing over den loop der bevolking in bepaalde geographische gebieden. Het aantal inwoners der Ver. St. buiten Alaska, bedroeg in 1900 79 994 575 waaronder 8 833 994 negers, tegen 50 155 783 waaronder 6 580 793 negers in 1880. In de verdeeling der bevolking naar de stroomgebieden is sedert 1880 geen belangrijke verandering gekomen.

Digitized by Google

cijfers vrijwel dezelfde. Andere resultaten ziet men bij de beschouwing der verdeeling van de bevolking naar de hoogte. Het grootste deel der bevolking, en wel in 1900 60.5%, in 1880 63.6%, woont tusschen 35 en 350 M., daarentegen slechts 15.9% (in 1880 15.1%) op lagergelegen landen, en 23.6% (1880 21.3%) op hoogten boven 350 M. De sterk toenemende bevolking ziet zich genoodzaakt terreinen in beslag te nemen, welke feitelijk voor de Europeesche rassen minder geschikt zijn, blijkens de toename der bevolkingscijfers in streken beneden 35 en boven 350 M. De volksdichtheid per kwadraatkilometer is in de laatste 20 jaar op alle hoogten toegenomen, blijkend uit deze tabel.

	Per KM.² in 1880	in 1900.
onder 35 M.	15.9 inw.	25.2 inw.
35—175 M.	11.8 „	15.8 „
175—350 M.	14.3 „	20.7 „
350—525 M.	7.1 „	10.9 „
525—700 M.	3.1 „	5.5 „
boven 700 M.	0.5 „	1.1 „

De volksdichtheid is in de Ver. St. het grootst tusschen 40° en 41° N. Br. nl. 26.6 per KM.², naar het noorden en zuiden neemt zij af. De grootste dichtheid der negerbevolking wordt echter gevonden tusschen 32° en 33° N. Br. (4 per KM.²).

Een groot verschil vindt men, wanneer men de verdeeling naar de geogr. lengte beschouwt: de 96ste meridiaan verdeelt het land in 2 bijna gelijke deelen. Oostelijk van deze lijn bedraagt de bevolking 66.5 millioen, westelijk slechts 9.5 millioen.

Interessant is ook het nagaan der gemiddelde jaartemperaturen in verband met de bevolking. Bijna $^2/_5$ der geheele bevolking, 59,6%, woont in streken waar de gemiddelde jaartemperatuur van 7—13° C. bedraagt; 9.3% daar, waar de temperatuur onder 7° C. is en 30.1% in streken boven 13° C.

Volgens de uitkomsten der laatste berekeningen is de bevolking sedert 1900 met 3 906 000 toegenomen en bedraagt nu, buiten Alaska en de eilanden 79 900 000 zielen. Het aantal inwoners bedroeg voor New York 3 716 000, in Chicago 1 874 000, in Philadelphia 1 368 000, en in St. Louis 600 000 zielen.

Digitized by Google

het oorlogsterrein schijnt te zullen worden, hangt ten nauwste samen met den uitslag van den krijg tusschen Rusland en Japan.

De naam Mantsjoerije is (gelijk in dergelijke gevallen vaak voorkomt) onbekend bij de inboorlingen zelf; hij is naar de analogie met andere namen, door de Europeanen gemaakt ter aanduiding van het land waar de Mantsjoes wonen. Man-tsjoe is volgens den heer Groeneveldt de Chineesche transcriptie van den inheemschen naam van den Tartarenstam, die de thans over China heerschende dynastie gesticht heeft. Volgens Sir R. Douglas beteekent die naam: *zuiver*. Andere etymologieën zijn de volgende. Klaproth zegt dat de Chineesche karakters die den naam voorstellen, een goedbevolkt eiland beteekenen, terwijl Palladices zegt dat de naam Man-tsjoen: Chineesche soldaten, aan de Chineesche emigranten gegeven werd die zich op de grens van Korea vestigden. Anderen onderstellen dat de naam van Tibetaanschen oorsprong is. Turley meldt dat de uitspraak van den naam door de inboorlingen is Man-dzjo, niet Man-tsjoe.

Prof. de Groot houdt Mantsjoerije voor een verbastering van den Chineeschen naam Man-tsioe: „het gewest Man".

Ook de naam Moekden is in 't land zelf onbekend: hij is een verbastering van Moe-goe-doen.

De oorsprong van Port Arthur. Aan een studie van den heer P. Robert, in de *Tour du Monde*, is het volgende ontleend over dit actueele onderwerp.

Bij den ingang van de golf van Pe-tji-li, op ongeveer 30 KM. van kaap Liao-ti-sjan, de zuidelijke spits van het schiereiland Liao-tong, ligt een baai, door heuvels omsloten, welke hoogte afwisselt tusschen 200 en 400 meter. Dat is de baai Port Arthur, vroeger baai van Loe-sjoeng-kao genaamd.

De stad Port Arthur telde in 1886 ternauwernood eenige duizenden inwoners. De Chineesche overheid had ze tot een ballingsoord gemaakt voor misdadigers tegen het gemeene recht. Nu en dan kwamen slechts eenige Chineesche jonken het anker werpen op de reede, en levensmiddelen brengende voor de ballingen, of schuil zoekende voor den storm; de Mantsjoe-herders die hun kudden geiten hoedden aan den voet van den Gouden Berg zullen nooit gedroomd hebben dat er om dit plekje van de wereld zooveel te doen zou zijn.

Het schiereiland Liao-tong is tamelijk bergachtig en vrij onvruchtbaar. De hoogten langs de kusten zijn onbebouwd en de bosschen zijn er uitgeroeid. In het binnenland wordt hoofdzakelijk gierst en sorgho verbouwd; deze laatste plant levert behalve het graan ook brandstof: de

Digitized by Google

gedroogde stengels dienen daartoe, bij afwezigheid van hout, terwijl de steenkolen uit de mijnen van Kai-ping voor de arme bevolking veel te duur zijn.

De baai van Port Arthur meet van het noorden naar het zuiden ongeveer 13 kilometers. Ze is tusschen een kilometer en twee kilometer breed.

Links, bij het binnenkomen van de baai strekt zich een reeks hoogten uit tot aan kaap Liao-ti-sjan. De baai zelf vormt een goede ankerplaats voor een honderdtal schepen; een natuurlijk kanaal, omstreeks 150 meter breed, vormt de gemeenschap met de open zee. Dit kanaal, de hals van de flesch" is diep genoeg om aan schepen van de grootste tonnenmaat toegang te verleenen. Rechts verheft zich de Gouden Berg, beheerscht door de citadel. Aan den voet van dezen berg strekte zich een ondiep meer uit dat bij eb tot een moeras droogliep. Daar beraamden de Chineezen den aanleg van een haven, waaromheen zij versterkingen aanlegden, ter verdediging van den toegang tot de golf van Pe-tsji-li. De bouw van deze forten en van de haven zelf werd aan Duitsche ingenieurs toevertrouwd. Zoo dezen er in slaagden, goede forten te maken; bij den aanleg der haven waren zij minder gelukkig. De kaaimuren bleken geen genoegzame fundeering te bezitten, zij gaven mee onder de zwaarte van den slijkerigen grond en barstten. Toen deed Li-hoeng-tsjang een beroep op Fransche ingenieurs. Een Fransch syndicaat werd gevormd, dat een haven aanlegde, 500 bij 400 meters, en ter hoogte 20 meter diep. In vier jaren was dat werk voltooid. Gedurende 1887 en 1888 werden 10 000 koelies aan het werk gezet om het moeras ten deele droog te leggen, ten deele uit te diepen.

De Russische regeering hield oplettend het oog op deze werkzaamheden aan de haven van Port Arthur. Voor de vreemdelingen die in 1889 in China woonden, was het duidelijk dat de Chineesche provincie Mantsjoerije en het schiereiland Liao-tong weldra deel zouden uitmaken van het Russische rijk. De officieren van den Russischen generalen staf doorkruisten dat land in alle richtingen, met de welwillende of afgedwongen goedkeuring van de inlandsche overheidspersonen. Rusland loerde op het bezit van Port Arthur, ten dienste van zijn vloot in den Grooten Oceaan.

In 1889 had in China een gebeurtenis plaats die in Europa onopgemerkt voorbijging, maar die veel gerucht maakte in het Oosten en gewichtig was in de gevolgen. Een Russischen grootvorst kwam een bezoek brengen aan de regeering te Peking. Hij deed dat niet enkel uit hoffelijkheid, maar vroeg tegelijkertijd aan Li-hoeng-tsjang verlof, de havenwerken van Port Arthur te bezichtigen. Het verzoek werd zoo dringend gedaan, dat Li niet dorst weigeren.

Digitized by Google

Men ontving den grootvorst te Port Arthur met veel praal, maar van dat oogenblik af werd de Chineesche overheid door bange voorgevoelens verontrust. Wat later drong een Russische kanonneerboot 's nachts tot op de reede van Port Arhur door zonder voorafgaand verlof. De taotai was woedend, maar toen hij de Russische vlag boven het schip zag wapperen vergenoegde hij zich met den commandant de vraag te stellen, hoe lang hij in de haven dacht te blijven. De commandant liet antwoorden, dat hij zou blijven totdat zijn machines hersteld waren. De kanonneerbleef acht dagen te Port Arthur liggen en de officieren besteedden hun vrijen tijd nuttig door het land in alle richtingen te doorkruisen, topografische studiën te maken en de havenwerken en vestingwerken te fotografeeren.

Tegen het einde van '89 was alles nagenoeg gereed. Het benoodigde hout was uit Sjanghai en Korea aangevoerd; het ijzerwerk, de machines enz. uit Frankrijk, de eenige materialen, ter plaatse aanwezig, waarvan men gebruik gemaakt had, waren de steenblokken uit de rotsen in den omtrek. Het werk werd eerst in den loop van 1891 aan de Chineesche overheid opgeleverd.

Van toen af zou Port Arthur veel van zich doen spreken in de geschiedenis. Reeds in het jaar 1895 had de plaats een ontzettenden aanval te doorstaan: gedurende den Chineesch-Japanschen oorlog braakte de geheele Japansche vloot het vuur van haar kanonnen over de stad uit, terwijl tegelijkertijd de vesting van de landzijde bestormd werd. Port Arthur was nog te nieuw om een dergelijke beproeving te verdragen, en de verdedigers waren niet opgewassen tegen hun taak: De sterke vesting viel den Japanners in handen.

China, te land overwonnen, ter zee vernietigd, wierp zich in de armen van Rusland. En de Russische regeering wachtte slechts op dat gunstige oogenblik om tusschenbeide te komen. Japan moest het reeds veroverde Port Arthur ontruimen „opdat de duurzame vrede in Oost-Azië niet in gevaar gebracht zou worden", naar 't heette. Rusland, Duitschland en Frankrijk wilden dat zoo, en als vergoeding werden den overwinnaar een aantal millioenen toegeworpen. China echter behoefde zijn bevrijders geen uitbundige dankbaarheid te toonen, want in ruil voor zijn liefdedienst behield Rusland Port Arthur voor zichzelf.

De stad zelf verloor niet bij deze verwisseling van heerschers. Ze werd een troetelkind van de regeering te Petersburg, die de millioenen roebels bij tientallen ten koste legde aan de uitbreiding der vestingwerken, de vergrooting en verfraaiing van de stad, de verbetering van de haven. Weldra verbond een spoorweg de stad met Mantsjoerije, en het duurde nog maar eenige jaren of Port Arthur was rechtstreeks verbonden met

Digitized by Google

Petersburg, door een ontzaglijken ijzeren weg, die in een boog een heel stuk van den aardbol omspant. Intusschen waren de forten nieuw opgebouwd, batterijen opgeworpen op alle geschikte punten, arsenalen verrezen, dokken aangelegd, magazijnen voorzien van schietvoorraad en levensmiddelen. Het werd een „onneembare plaats."

Thans hebben de Japansche oorlogsschepen bij herhaling de stad beschoten en het Japansche leger staat op enkele tientallen kilometers van de stad, gereed tot een bestorming. Wat zal nu het lot zijn van Port Arthur?

De expeditie Chevalier in den Soedan. Chevalier, die thans in Frankrijk teruggekeerd is, heeft zijn laatste onderzoekingen verricht in de minst bekende streken van Wadai, Bagirmi en het omringende gebied.

De belangrijkste uitkomsten van dit laatste gedeelte der Fransche expeditie betreffen de gegevens, die verzameld zijn over het Iro-meer, in het zuiden van Wadai, dat tot dusver slechts vaak bekend was, hoewel het meer sedert lang op de kaarten van Afrika voorkwam. Het ligt in het midden van een moerassig land, welks bevolking als 't ware half in 't water leeft, en het ontoegankelijke karakter van deze streek is mede oorzaak geweest dat ze zoolang onbekend gebleven is. De bevolking behoort tot de Goela's, die aan de Bagirmi's verwant zijn. Gedurende het regenseizoen is de geheele streek overstroomd, en dan ziet men de menschen voortdurend tot aan het middel door het water waden.

Chevalier ging ook den benedenloop na van de Bahr Salamat, de voornaamste rivier van Wadai, en reisde vervolgens naar Bagirmi door Dikakire, het droge bed van een vroeger meer. Het district is als 't ware bestrooid met groote rotsklompen, in welker holen een zeer klein menschenras woont; naar 't heet worden deze menschen niet grooter dan 15 dM.; zij leven hoofdzakelijk van het vleesch van buffels en antilopen, die zij met pijl en boog dooden. In de streek van Dikakire leeft de bevolking op de hoogste punten van bijna ontoegankelijke hoogten.

De expeditie werd vriendelijk ontvangen in Bagirmi, welks hoofdstad tegenwoordig een puinhoop is. Vervolgens trok Chevalier naar Kanem, dat langzamerhand ontvolkt schijnt te worden: De bevolking verhuist voortdurend naar de eilanden van het Tsjad-meer, dat volgens de laatste berichten meer en meer schijnt uit te drogen. Chevalier en zijn metgezellen voeren de Sjari op in de Léon Blot, en keerden door den Kongostaat naar Frankrijk terug.

Digitized by Google

tot de uitbreiding onzer kennis van dat gedeelte van Afrika. Na den dood van Dr. Lamp, leider van de Duitsche sub-commissie, werd de directie van het werk overgenomen door kapitein Herrmann, die reeds onderzoekingen verricht had in verschillende deelen van Oost-Afrika. Kapitein Herrmann had gehoopt, in 't bijzonder zijn aandacht te kunnen wijden aan geologische waarnemingen, maar de overmaat van werk van anderen aard dat hem tengevolge van Lamp's dood ten deel viel, verhinderde het aanleggen van een groote verzameling, hoewel voor dezen tak van wetenschap de reis toch ook vrucht heeft opgeleverd. Kapitein Herrmann is van meening dat toen de „groote spleet" — de diepe vallei die door geheel Oost-Afrika noordwaarts loopt — gevormd werd, een laag mica en kwarts slechts ten deele beneden het oorspronkelijke peil zonk, en dus de beide wanden der vallei bleef verbinden door de diagonale barrière die nog ten zuiden van het Kiwoe-meer bestaat. Deze barrière was aan den Zuidkant sterk afgebrokkeld, zoodat de jongere vulkanische formatie, die deze zijde thans nog kenmerkt, aan het licht kon treden. In dat tijdvak had de streek waar tegenwoordig het Kiwoe-meer zich uitstrekt, haar waterafvoer òf naar het noorden, naar het Albert-Edward meer, een zwak hellende vlakte vormende, versperd door een hooge massa: het tegenwoordige eiland Kwiwi, of Iwi, òf er bevond zich daar reeds een meer dat één waterbekken vormde met het Albert Edward-meer, dat dan op hooger peil gestaan zou hebben dan nu het geval is. Kapitein Herrmann is geneigd, het laatste aan te nemen, evenals trouwens de Engelschman J. E. S. Moore, die deze streek vroeger bereisde, gedaan heeft. Het verrijzen der tegenwoordig hier bestaande vulkanen is in elk geval de oorzaak geweest van de afleiding der rivieren zuidwaarts.

Het laatste gedeelte van Herrmann's verslag, (in de Mitteilungen aus den Deutschen Schutzgebieten, 1904, 1) bevat een uitvoerige beschrijving van die vulkanen, die in drie groepen liggen: een oostelijke, bestaande uit drie uitgedoofde vulkanen, in een rij van het oosten naar het westen; een centrale groep, ook uit drie uitgedoofde vulkanen bestaande, in een driehoek liggende, en een westelijke: twee hooge toppen, nog in werking. Wat de namen dezer bergen betreft, wordt de opmerking gemaakt dat de naam Sabjin (getand) somtijds gegeven wordt aan een van de vulkanen der middelste groep, en soms aan een van de oostelijke bergen. De hoogste van alle, de Karisimbi, is volgens kapitein Herrmann 4800

Digitized by Google

rivieren krachtige maar ongeregelde bergstroomen zijn geworden, die in de vlakten door overstroomingen vreeselijke verwoestingen aangericht hebben. Daarom houdt men zich de laatste 12 jaar weer met boschaanplanting bezig. Tegelijkertijd tracht men door irrigatiewerken de terreinen in het oosten, die goeden grond bezitten maar door het droge klimaat totnogtoe onvruchtbaar waren, in waarde te doen rijzen. De „Geological Survey" der Ver. Staten en het departement van landbouw werken met activiteit aan dit dubbele doel en om het door 't groote publiek te laten steunen, trachten vereenigingen als de „American Forestry Association" gezonde denkbeelden te verspreiden over woudaanplanting en de natie voor te lichten over het economisch gewicht van landbouwkundige irrigatiewerken. Met die bedoeling wordt eene uitstekende revue uitgegeven: „Forestry and Irrigation (Washington) en in een der laatste nummers wordt een treffend voorbeeld van de verwoestende kracht der erosie aangehaald. Het krankzinnigengesticht van Topeka (Kansas) bezit langs de geheele Kansas River terreinen, die tot 1900 met boomen beplant waren. In dat jaar liet de directeur van het gesticht de boomen met wortel en al uitrukken en veranderde het land in een aardappelveld. In Mei en Juni 1903 wies de rivier zeer sterk en de Kansas River groef een diep ravijn in de oeverkanten, nu niet meer beschermd door boomwortels. Eene oppervlakte van 2 H. A. werd afgespoeld en meegevoerd, stroomafwaarts een terrein van 24 H. A. goeden grond met zand bedekt, waardoor het voor bebouwing totaal ongeschikt is geworden. Bovendien werd een nieuw aangelegd kanaal sterk beschadigd, waardoor de stad Topeka twee weken van water verstoken is geweest. Deze ramp is zeer zeker te wijten aan het verwijderen der boomen, die den steilen oeverwal beschermden. Waar stroomopwaarts de bewoners de voorzorg hebben genomen een kleinen aarden oeverwal te behouden, heeft de overstrooming geen groote verwoestingen aangericht. (La Geographie).

Britsch Nieuw-Guinea. Het is altijd van belang dat iemand weet wat zijn buren doen, met wie hij in één huis woont. Van onze twee buren op Nieuw-Guinea is de Engelschman, gelijk overal op de wereld, het roerigst. Hier volgen, ontleend aan de Melbourne Argus, eenige mededeelingen over de industrie in het Britsche gedeelte van het groote eiland.

De goud-industrie schijnt hier voorshands het meest te beloven. Tot dusver echter is ze grootendeels beperkt gebleven tot de eilanden langs de oostkust, en de berghellingen die naar het Duitsche gebied voeren. De belangrijkste kwartsgroeven zijn die van het eilandje Woodlark.

Daar is de grootste onderneming de Woodlark Proprietary Company,

Digitized by Google

met een kapitaal van £ 100 000, te Sydney gevestigd. Zij heeft een batterij van 20 stampers, die ongeveer 800 ton gesteente per maand kan vermalen, en in den laatsten tijd heeft het gesteente gemiddeld een ons edel metaal per ton opgeleverd. Onlangs heeft men hier een schacht gegraven van 200 voet diep. Behalve de blanke opzichters enz. heeft deze maatschappij een goede honderd inlanders in dienst. De Kulamandau-mijn, op hetzelfde eiland, werkt met een kapitaal dat half zoo groot is, en ook met 20 stampers en nog een Stuntington-molen, die in capaciteit met 14 stampers gelijk staat. 60 Nieuw-Guineesche werklieden zijn hier bezig. Een kleinere onderneming gaat uit van financiers in Adelaïde.

De belangrijkste alluviale goudvelden zijn die van de rivieren Gera en Ikora, en in de Jodda-vallei, alle op de Duitsche hellingen; kort geleden echter hebben prospectors vrij veel goud gevonden op de Engelsche zijde van het gebergte. De exploitatie geschiedt, onder toezicht van blanken geheel door inlanders; eenige groepen brengen wel tot 200 ons in de maand bijeen.

Men moet in elk geval met eenig kapitaal werken, daar voor de inlanders borgstelling en een jaar loon vooruit betaald moet worden. Zij verdienen 10 shillings 's maands en de kost. De blanken verdienen minstens 16 of 17 shillings daags, bij een werktijd van ten hoogste 8 uren, maar men heeft hier ook erg te kampen met malaria. De Australische wetgevers hebben laatstelijk getracht, een wet tot volstrekt verbod van sterken drank op Nieuw-Guinea er door te krijgen, voorshands zonder succes. Het werken op Britsch gebied is zeer onvoordeelig: zeker 20 pct. van de waarde gaat heen aan rechten. Vandaar dat belanghebbenden reeds pogingen in 't werk stellen om afstand van het Duitsche gebied aan de Engelschen te verkrijgen langs diplomatieken weg; of zij daarmede voorshands eenig resultaat zullen bereiken, is uitermate twijfelachtig, maar dergelijke bevliegingen kunnen andere buren tot waarschuwing strekken.

De (blanke) bevolking van Britsch Nieuw-Guinea begint nu ook al aan te dringen op vertegenwoordiging door een lid in het Australische bondsparlement; hun belangen geven daarop het recht, naar zij betoogen, en de beteekenis van het land voor den handel neemt toe. De goudopbrengst wordt geschat op 24 000 ons 's jaars, de waarde van de parelen en de parelmoer moet nagenoeg evengroot zijn. Voorts worden o. m. nog copra, kokosnoten, en verschillende houtsoorten uitgevoerd, meest naar Singapore en de Chineesche havens. Men cultiveert ook wat koffie, suiker en katoen, en er wordt wat geta-pertja gewonnen, maar de meeste rubberboomen worden op Duitsch gebied gevonden.

Baron Tol. Peterman's Mitteilungen ontleent aan de St Petersburger

Digitized by Google

Zeitung den tekst van het laatste eigenhandige geschrift, waarin baron Tol de uitkomsten van zijn onderzoek van Bennett-eiland (Nieuw-Siberische eilanden) heeft opgeteekend, en dat den 17den Augustus (N. S.) 1903 door luitenant Koltsjak is gevonden. Het is wel zeer te vreezen dat dit inderdaad het allerlaatste rechtstreeksche teeken zal blijken te zijn van dezen onverschrokken reiziger — dien ons genootschap onder zijn eereleden telde — van wien het zoo goed als zeker geworden is dat hij den dood gevonden heeft.

Het gedenkwaardige stuk, in 't Russisch en het Duitsch gesteld, heeft den volgenden inhoud:

„Men wordt verzocht, dit stuk ter hand te stellen aan den voorzitter der Keizerlijke Academie van Wetenschappen te St. Petersburg.

„In gezelschap van den astrononoom F. Seeberg en van twee jagers, den Choenchoes N. Djakonof en den Jakoet Wasili Gorschof, verlieten wij den 23sten Mei (5 Juni) de overwinteringshaven van de Sarja: de Zeehondenbaai op het eiland Kotelnoj. Wij trokken langs de noordkust van de eilanden Kotelnoj en Fadejef, op de hooge kaap van het eiland Nowoje Sibir aan. Van daar richtte ik mij den 30sten Juni (13 Juli) naar het Bennett-eiland. De ijskorst op zee raakte reeds erg los. Den 12den (25sten) Juli — op drie zeemijlen van den hoogen kaap verwijderd — werd het ijs door een storm geheel uiteengeslagen. Daar wij ons thans moesten voorbereiden op een vaart in de booten, doodden wij nu onze laatste honden. Op de ijsschots waar wij ons bevonden werden wij in 4½ dag 48 zeemijlen meegesleept, in de goede richting; maar toen wij bemerkten dat de schots tien zeemijlen naar het zuiden teruggedreven was, verlieten wij haar den 18den (31sten) Juli. De overige 23 zeemijlen legden wij zonder ongeval af in de beide booten, en den 21sten Juli (3 Augustus) stapten wij bij kaap Emma (op het Bennett-eiland) aan land.

„Het Bennett-eiland is, gelijk uit de topografische opname van Seeberg blijkt, niet grooter dan 200 vierk. kilometer. Hier zoowel als onderweg heeft Seeberg de magnetische elementen bepaald, op tien punten. Het eiland is nergens hooger dan 460 M. Naar zijn geologischen bouw schijnt 't een voorzetting te zijn van het tafelland van Midden-Siberië; het bestaat uit Cambrischen leisteen, met bazalt er tusschen en er over. Op eenige plaatsen vindt men onder het bazalt bruinkolenlagen, en daarbij overblijfselen van boomen (coniferen). In de dalen vindt men hier en daar overblijfselen van groote zoogdieren uit het quaternaire tijdvak (Mammoet en muskusos?) Het rendier blijkt thans nog op het eiland voor te komen: wij zagen een kudde van dertig dieren op een weide tusschen de rotsen. Rendieren hebben ons ook van voedsel voorzien, en de voor den terugtocht noodige kleeren en schoenen maakten wij uit rendiervellen.

Digitized by Google

„De volgende soorten vogels leefden op het eiland: vijf soorten meeuwen, waronder de Rhodostetia Rossii, twee soorten Uria, een Phalaropus, een Plectrophanes. Als trekvogels namen wij waar: den zeearend (Haliaëtos leucocephalus), die van het zuiden naar het noorden vloog; de trekvalk (Falco peregrinus) die, evenals zwermen ganzen, uit het noorden kwam en zuidwaarts trok. Wegens den neveligen gezichtseinder konden wij geen land in 't oog krijgen vanwaar deze vogels wellicht kwamen; evenmin als wij tijdens de vaart in het vorige jaar Sannikof-land in 't gezicht hadden kunnen krijgen.

„Wij laten hier de volgende instrumenten achter.....

„Vandaag beginnen wij onze terugtocht naar het zuiden. Onze proviand is voldoende voor 14 tot 20 dagen. Allen zijn gezond.

„Paul Köppen-baai (Bennett-eiland), Baron E. v. Tol, 26 Oct. (8 Nov.) 76° 38', 149° 4'."

Aangezien — zoo voegt prof. H. Wichmann aan dit rapport toe — baron Tol slechts over voorraad gedurende 14 tot 20 dagen schrijft, moet men aannemen, dat hij niet in staat geweest is, intijds proviand bijeen te brengen voor een overwintering, en dat hij den terugtocht naar Nieuw-Siberië heeft aangevangen zoodra het ijs hem toescheen, vast genoeg te zijn om met sleden daarheen te trekken; de wilde rendieren zullen waarschijnlijk reeds vroeger den overtocht naar het vasteland hebben gewaagd. Het is zeker noodlottig geweest voor den verderen tocht van de expeditie, dat baron Tol gedwongen was, zijn honden reeds op te offeren voordat men op Bennett-eiland landde, wegens de onmogelijkheid, ze in booten daarheen te brengen; dientengevolge was hij op den terugtocht beroofd van trekdieren en de sledetocht moest dus veel langzamer gaan, tengevolge waarvan men weder gedurende langeren tijd gevaar liep dat de ijskorst plotseling opbrak. De weg van de Nieuw-Siberische eilanden of van Ljachof-eiland naar het vasteland, die langer is dan de weg tusschen Bennett-eiland en het eiland Nieuw-Siberië, is door baron Tol reeds tweemaal in November afgelegd. Blijkens de meteorologische aanteekeningen van den zoöloog Biroela op Nieuw-Siberië heerschte daar destijds een zeer hevige koude: meer dan 20 graden Celsius onder nul, somtijds zelfs —40° C., en men moet dus aannemen dat de zwakte van het ijs niet aan te geringe vorst toegeschreven moet worden, maar aan de omstandigheid, dat in het kanaal tusschen Nieuw-Siberië en het Bennett-eiland sterkere stroomingen heerschen dan in de open zee tusschen het eiland Ljachof en het vasteland, en dat deze stroomingen hetzij 't geheel dichtvriezen van de oppervlakte verhinderden, of het ijs op een onverwacht oogenblik hebben doen losraken. Zoowel luitenant Koltsjak als de ingenieur Broesnef, die den geheelen zomer van 1903 op Nieuw-Siberië

Digitized by Google

heeft doorgebracht, verklaren dat zij geen spoor van levende wezens daar hebben gevonden. De reizigers zullen dus waarschijnlijk òf verdronken zijn in een der groote wakken die zich in het zeeijs vormen, òf op een schots van het land afgedreven zijn.

Koltsjak was in Maart 1903 met sleden, een boot op het eiland Kotelnoj gekomen. Toen het ijs losraakte, ging hij in een boot langs de noordkust van Fadejef naar het Bennett-eiland, den 4den (17den) Augustus bereikte hij kaap Emma. Bij kaap Tsjernisjef werden vier kisten met gesteenten gevonden, bij kaap Emma een „cairn" met berichten; ten slotte aan de oostkust een hut, welker toestand bewees dat zij zeker sedert het voorjaar niet bewoond was geweest. Behalve verschillende instrumenten en een geweer vond men daar het boven vermelde stuk, voor de Akademie te Petersburg bestemd. Gebrek aan leeftocht hebben Tol en de zijnen niet gehad, zeker ook geen gebrek aan brandstof, want de noordkust van het eilandje ligt vol drijfhout; ook kleeren moeten zij in voldoende hoeveelheid gehad hebben, daar zij zelfs de huid van een geschoten ijsbeer niet versneden hebben, maar die in de hut lieten liggen. Jammer genoeg kon Koltsjak zijn onderzoek niet verder voortzetten: hij moest terugkeeren.

De boven vermelde brief van Tol gaat vergezeld van een door Seeberg opgemaakte kaart, die door de Petersburgsche Akademie openbaar gemaakt zal worden. Het resultaat van Tol's laatsten tocht; het onderzoek van het Bennett-eiland, gaat alzoo niet verloren, maar het is met den dood van den reiziger en zijn metgezellen wel duur gekocht.

Peary schijnt dit jaar toch niet te zullen slagen in zijn plan, opnieuw tot verovering van de noordpool op te rukken. Hoe verleidelijk het doel ook zijn moge, aldus de pool te veramerikaniseeren, de betrekkelijk groote som gelds, voor de uitrusting eener nieuwe groote expeditie noodig, wil nog niet loskomen. Peary moet nu besloten hebben, dit jaar slechts een kleine expeditie uit te zenden, om op de oostkust van de Smith-sond, tegenover kaap Sabine, een kolendepot te vestigen. Het nieuwe schip wordt eenigszins naar de plannen van Nansen's Fram gebouwd.

Het antarctische ijs. Een bijlage van Petermann's Mitteilungen (N°. 144) bevat in dagboek-vorm Henryk Arçtowski's waarnemingen betreffende sneeuw, ijs, enz. tijdens de zuidpoolexpeditie met de Belgica. Arçtowski beschrijft den vorm van de ijsbergen, de erosie en het smelten. Vele

Digitized by Google

de maand Juli van het vorige jaar. Aan de oppervlakte lag een overblijfsel van sneeuw, in „firn" veranderd. Er onder lag hard blauw ijs, en vervolgens een laag die veel zout water bevatte — zouter misschien dan het zeewater. Dan volgde een laag zeeijs, dat gemakkelijk breekbaar was in loodrechte richting, en blootgesteld aan de lucht, op het vriespunt of wat lager, in kleine stukken uiteenviel. Een tweede waterhoudende laag was in vele gevallen aanwezig, en daaronder bevond zich een dikke laag groen ijs, met witte strepen die fijner werden naar beneden en een celachtige structuur vertoonden naar boven; ze waren blijkbaar teweeggebracht door het ontsnappen van gassen tijdens het bevriezen. Deze laag ging bijna onmerkbaar over in de onderste laag van compact ijs van een rood- of bruinachtigen tint. Bij het breken vertoonde dit een glasachtige oppervlakte, het was klaarblijkelijk zeer langzaam gevormd.

Merkwaardig was het groote aantal ijsbergen, die in het pakijs vastgevroren waren in den omtrek van het (drijvende) winterkwartier der expeditie.

Het werk van de Britsche Zuidpool-expeditie. In het Mei-nummer van het Geographical Journal geeft Sir Clements Markham, de voorzitter van het Britsche Aardrijkskundig Genootschap, een overzicht van hetgeen door de groote expeditie onder kapitein Scott, die nu op de thuisreis is, werd verricht. Aan hetgeen wij dienaangaande, op grond van de eerste telegrammen uit Nieuw-Zeeland verzonden, in de vorige aflevering van dit Tijdschrift mededeelden, zij het volgende toegevoegd.

„De reizigers — zegt Sir Clements — hebben hun werk verricht met een volledigheid en een nauwgezetheid die zonder voorbeeld zijn in de annalen van het poolonderzoek. Ik verwachtte dat al hun krachten, gedurende het tweede seizoen dat wij in de zuidpoolstreek doorbrachten, gewijd zou zijn aan het losmaken, met zagen en door middel van ontploffingen, van het schip uit het ijs. Maar integendeel, er is in dat tweede jaar een even uitvoerig program van sledetochten ten uitvoer gelegd als gedurende het eerste, zoodat het toen verrichte werk de waarde en het groote gewicht der algemeene uitkomsten van de expeditie meer dan verdubbeld heeft."

Na hulde gebracht te hebben aan de zeldzame gaven, door kapitein Scott aan den dag gelegd, en ook aan zijn medewerkers, officieren en bemanning, gaat Markham voort:

In het eerste seizoen was vastgesteld dat de twee groote vulkanen, de Erebus en de Terror, op een eilandje liggen, deze vulkanen en hun omtrek waren onderzocht; een hooge kust, verscheiden honderden mijlen lang, was ontdekt, die zich tot 83° Z. Br. uitstrekt, en een zuiderbreedte

Digitized by Google

van 82° 17′ was bereikt; het vasteland was bereisd in westelijke richting op den belangrijken tocht van Armitage. In het tweede seizoen besloot kapitein Scott, het bevel op zich te nemen van een tweeden grooten sledetocht, nu westwaarts, weder door, of liever over Victoria-land; waar hij met reden verwachtte, belangrijke ontdekkingen meende te kennen doen. Hij besloot ook, opnieuw een expeditie uit te zenden over de groote ijsvlakte die in de ijsbarrière van Ross eindigt, en ten derde, het karakter en de omgeving te laten onderzoeken van de sond die omstreeks 80° in de kust van Victoria-land ontdekt was.

Bijgevolg gingen Scott en Skelton eerst, in de hevige koude gedurende den aanvang van het voorjaar, een levensmiddelen-depôt oprichten op 60 Engelsche mijlen van het schip en 2000 voet boven den zeespiegel, op den weg dien zij later zouden volgen op hun reis naar het binnenland. Barne en Muloch brachten een levensmiddelen-magazijn zuidwaarts, terwijl Royds en Wilson kaap Crozier bereikten. De thermometer daalde gedurende deze bezwaarlijke tochten tot —50° en —60° Celsius, het minimum was —68°.

In October 1903 gingen groote slede-expedities op weg. De commandant en Skelton, met nog vier man, en een hulpexpeditie van zes man, bij wie zich de geoloog Ferrar bevond, vertrokken den 12den. Zij werden opgehouden door den hevigen, verstijvenden wind die van den bergketen langs de kust woei, maar slaagden er toch in, de kam van die bergreeks te bereiken op den 11den November, daarna kruisten zij den magnetischen meridiaan op 155° 30′. Scott reisde westwaarts over het ijsveld verder, nog acht dagen lang, vergezeld door slechts twee leden der expeditie — Evans (die met hem op de Majestic gediend had) en den stoker Lashly — en hoewel zij veel gevaar liepen wegens de in het ijsdek verborgen spleten, zoodat zij eens op een haarbreed van hun ondergang kwamen, bereikte de dappere kleine troep een punt, 270 Eng. mijlen van het schip gelegen, op 78° Z. Br. en 146° 30′ O. L. zoodat de tocht bijna juist in westelijke richting moet volbracht zijn. Het binnenland van Victoria-land schijnt onafgebroken een hoogte van 9000 voet te hebben, een ontzaglijke continentale hoogvlakte. Er was geen land boven de ijsvlakte zichtbaar nadat men eenmaal de toppen aan de kust uit het oog verloren had.

Maar in een gletsjerdal dicht bij de kust werd een allerbelangrijkste ontdekking gedaan. Hier was door de natuur als 't ware een doorsnede gegeven van het kustgebergte. Het dal werd door den geoloog Ferrar in alle bijzonderheden onderzocht; in het zandsteen vond hij fossiele planten-

Digitized by Google

Intusschen was het nader onderzoek van de ijsvlakte die van de ijsbarrière langzaam oprijst zuidwaarts, toevertrouwd aan luitenant Royds en Bernacchi, met vier man, en voor vijf weken proviand. Zij reisden over het ijs in zuid-oostelijke richting, totdat zij zich op 160 Eng. mijlen van het schip bevonden. Zij kregen de bewijzen dat deze ontzaglijke ijsvlakte drijft, en Bernacchi deed een heele reeks magnetische waarnemingen.

De derde groote expeditie, onder leiding van de luitenants Barne en Muloch, verliet het expeditieschip den 6den October met vier man en een hulp-expeditie van zes man, tot onderzoek van den inham op 80° Z. Br. Deze expeditie had voortdurend met slecht weer te kampen. Men bereikte echter den inham of straat, en bevond dat hij geheel opgevuld was door een grooten gletsjer, van het binnenlandsche ijs afdalende. De expeditie verzamelde gegevens over het merkwaardige samenkomen van dit landijs met het ijs van de groote barrière. Na een afwezigheid van 68 dagen was zij op het schip terug. Nog werden met goeden uitslag eenige kortere tochten van minder belang door verschillende officieren gedaan.

Men moet in aanmerking nemen dat dit zeer vruchtbare werk geheel zonder de hulp van honden moest geschieden: het is bekend dat deze onschatbare trekdieren reeds tijdens de eerste overwintering stierven of afgemaakt moesten worden.

Den 5den Januari 1904 bereikte de hulpexpeditie, door de commissie uit de Royal Society en de Royal Geographical Society afgezonden, den rand van het ijs waarin de Discovery, op eenigen afstand, vastzat. Die tusschenruimte werd met ontploffingsmiddelen vernield, totdat het ijs losraakte en zich vanzelf de verdere geul vormde waaruit het schip weer in het ruime sop gebracht kon worden. Dit was intusschen eerst den 14den Februari het geval. Reeds vroeger is medegedeeld dat de expeditie, na veel slecht weer ondervonden te hebben, maar toch nog een belangrijken tocht te hebben gemaakt westwaarts van kaap Adare, de noordpunt van Victoria-land, den 29sten Maart te Lyttelton op Nieuw-Zeeland binnenliep.

Markham maakt in zijn overzicht — en zeker wel opzettelijk — met geen woord melding van het tweede hulpschip, de Terra Nova, welks uitzending het Engelsche marinebestuur, tegen den zin der commissie voor de expeditie, had doorgedreven. Inderdaad bleek dat tweede schip voltrekt overbodig te zijn.

Vermelden wij nog dat koning Eduard een telegram van gelukwensch aan kapitein Scott en zijn dapperen heeft gezonden.

Digitized by Google

Een nieuwe Zweedsche Zuidpool-expeditie wordt reeds weer door Dr. Otto Nordenskiöld voorbereid.

De Zweedsche Rijksdag zal vermoedelijk 55 000 kr. beschikbaar stellen voor de bewerking van het materiaal, door Nordenskiöld op zijn jongsten tocht bijeengebracht, en voor de uitgaaf van zijn reisverhaal. Het crediet is, op aansporing der Akademie van Wetenschappen, door een parlementaire commissie aanbevolen.

Sir Henry Morton Stanley †. In de laatste jaren had men maar weinig meer gehoord van den beroemden, eens zoo gevierden Afrikareiziger die den 10den Mei te Londen overleden is. Stanley heeft een buitengewoon romantischen levensloop gehad, en het geluk heeft hem gediend als maar weinig andere menschen; hij had echter een zeldzaam talent om gebruik te maken van elke gunstige gelegenheid die zich voordeed. Moed en doortastende ijver, die twee eerste voorwaarden voor een loopbaan als de zijne, bezat hij in buitengemeen groote mate, maar niet minder groot was zijn persoonlijke eerzucht, die hem vaak tot kleingeestige bevrediging van zijn ijdelheid verleidde. Stanley is een groot ontdekkingsreiziger geweest, een beroemd man; maar geen groot man, en wetenschappelijken zin bezat hij maar weinig. Hoeveel er op zijn streven en zijn daden aan te merken was, tot het eind van zijn leven is de stralenkrans van zijn onvergelijkelijk succes niet verbleekt, en naarmate de betrekkingen der beschaafde wereld met Midden-Afrika zich uitbreidden en de reizigers en kooplieden die Stanley's spoor volgden, al talrijker werden, nam ook de beteekenis van zijn levenswerk grooter afmetingen aan.

James Rowland — dit was Stanley's eigenlijke naam — werd den 18den Januari 1841 bij Denbigh in Wales geboren. Zijn vader John Rowland, een eenvoudig landbouwer, stierf toen James twee jaar was, en de jongen werd naar het weeshuis gebracht, waar hij bleef tot zijn twaalfde jaar. Toen ging hij naar zee; op 16-jarigen leeftijd nam hij als matroos dienst op een schip naar New Orleans, en daar trad hij in dienst van een koopman, Henry Morton Stanley genaamd, die zich den knaap aantrok en hem adopteerde.

Toen de Amerikaansche burgeroorlog uitbrak, nam hij dienst in het leger der geconfedereerden, en werd gevangen genomen in den slag bij Shiloh. Hij wist echter te ontkomen, en week naar Engeland uit. In het volgende jaar (1863) keerde hij terug naar Amerika, waar hij opnieuw dienst nam; hij kreeg een post als secretaris van den admiraal op het vlaggeschip Ticonderoga, onderscheidde zich door 500 el ver te zwemmen onder een hevig vuur, om een lijn vast te maken aan een stoomschip van de geconfedereerden, en werd tot officier bevorderd. Na den oorlog

Digitized by Google

werd hij dagblad-correspondent. In 1868 maakte hij de Engelsche expeditie onder Sir Robert Napier naar Abessinië mede als correspondent van de New York Herald: zoo betrad hij voor 't eerst den Afrikaanschen grond. Vooraf had hij reeds een reis gemaakt door Turkije en Klein-Azië.

Zijn connectiën met het groote Amerikaansche blad — dat aan Stanley een deel van zijn bekendheid dankt, maar daarentegen den reiziger niet alleen de middelen verschaft heeft voor zijn eerste groote tochten en hem tot deze ondernemingen opwekte — waren oorzaak dat in Stanley's loopbaan een keerpunt kwam. James Gordon Bennett, een van de geniaalste krantdirecteuren die er ooit geweest zijn, stelde groot vertrouwen in Stanley, en kwam op het denkbeeld, hem een zending op te dragen waarvan hij een schitterende reclame voorzag van zijn New York Herald. Stanley zelf heeft verteld, hoe hij in 't laatst van 1870 door Gordon Bennett te Madrid ontboden werd. Toen hij 's morgens, vermoeid en verreisd, den reeds beroemden uitgever in diens hotel opzocht, vond hij dezen nog te bed, maar hij werd dadelijk binnengelaten, en Gordon Bennett viel hem op het lijf met de vraag: „Wilt u Livingstone opzoeken?" Het lot van den sedert geruimen tijd in de binnenlanden van Afrika verdwenen grooten reiziger hield iedereen in spanning, en het bericht dat de zendeling en ontdekkingsreiziger gevonden was, moest een ontzaglijk opzien teweegbrengen, een sensatie die de New-York Herald zeer ten goede moest komen. Stanley was natuurlijk in het eerste oogenblik overbluft, maar stemde weldra toe. Zijn directeur stelde een aanzienlijke som tot zijn beschikking; (Men zegt dat de eerste expeditie het blad £ 10 000 gekost heeft); voor al het overige moest de jeugdige maar reeds zeer ervaren correspondent zelf zorgen. En hij deed dat op meesterlijke wijze.

Reeds in Januari 1871 kwam hij te Zanzibar aan, vanwaar hij met een karavaan van ongeveer 200 man, waaronder slechts drie blanken, uitstekend uitgerust, zijn marsch, van Bagamojo uit, naar het binnenland begon. In zijn onderhoudende reisbeschrijving: *How I found Livingstone* weidt Stanley uit over de wijze waarop hij zijn tocht voorbereidde, daarbij zoo min mogelijk overlatende aan het toeval. Zijn methode was voorbeeldig, en is dan ook door de meeste latere Afrika-expedities nagevolgd. Langs een nog niet betreden weg bereikte Stanley, bijna vlak westwaarts reizende, na allerlei moeilijkheden overwonnen te hebben het karavanencentrum Oedzjidzji (Kawele) aan het Tanganjika-meer, den 3den November. Door een gelukkig toeval woonde Livingstone, die ziekelijk was geworden, daar sedert eenigen tijd, en van een eigenlijk zoeken naar den verdwenen reiziger behoefde dus geen sprake te zijn. Nadat Livingstone wat op zijn verhaal gekomen was, deden zij, in December, een reis om de noordelijke

Digitized by Google

helft van het meer heen; in Februari 1872 bereikten zij Oenjanjembi, waar Livingstone bleef, om de middelen tot voorzetting van zijn onderzoekingen af te wachten; Stanley keerde naar Europa terug en bereikte in Mei 1872 de kust. Behalve de stof van zijn reisverhaal en zijn eigen waarnemingen bracht hij kostbare aanteekeningen mede over Livingstone's onderzoekingen van het stroomgebied, rivieren en meren. ten zuidwesten van het Tanganjika-meer, een toentertijd geheel onbekend gebied.

Deze stoutmoedige en schitterend volbrachte tocht wekte verbazend veel opzien. De lof, aan den jongen reiziger toegebracht, was verdiend, a bleek het later noodig te zijn, de opgaven in zijn reisverhaal op tal van punten te verbeteren, aangezien zijn fantasie en zijn eigenliefde hem nu en dan parten hadden gespeeld.

Deze noodzakelijkheid, Stanley's resultaten slechts onder bepaald voorbehoud, aan te nemen, kwam na zijn volgende reizen nog sterker aan het licht. Zoo bleken de voorloopige kaarten die hij van zijn grootste en meest beroemde (2de) expeditie meebracht, verbazende onjuistheden te bevatten. Schrijver dezes herinnert zich nog die kaarten, welke 25 jaar geleden algemeen bekend zijn geworden door het reisverhaal in de *Tour du Monde*; het Victoria-meer bijvoorbeeld was daarop geheel misteekend, en evenzeer de groote bocht die de Kongo ten noorden van den evenaar beschrijft. Juist in zulke dingen blijken de tekortkomingen van Stanley's werk: definitieve waarde hebben zijn waarnemingen slechts weinig; daar staat echter tegenover dat hij een stoutmoedig en baanbrekend pioniers-werk heeft verricht, en geen wonder is 't, dat te midden der ontzaglijke moeilijkheden van een tocht als die over den Kongo geen gelegenheid gevonden werd voor nauwgezette opnamen: deze konden overgelaten worden aan de onderzoekers die na hem kwamen en den weg gebaand vonden.

Deze merkwaardigste tocht van Stanley werd in November 1874 aangevangen, weder van Bagamojo, op de oostkust uit. Voor het verstrekken van de aanzienlijke fondsen die benoodigd waren, hadden in dit geval de New York Herald en de (Londensche) Daily Telegraph saamgewerkt. Met een karavaan, of als men wil, een legertje van 300 man, en weder met slechts enkele blanken als adjudanten, trok hij door het tegenwoordige Duitsch Oost-Afrika naar de zuidpunt van het Victoria-meer, reisde dit geheel om, vertoefde eenigen tijd aan het hof van Mtesa, den koning van het toen nog onafhankelijke Oeganda, door wien hij zeer vriendelijk ontvangen werd, en reisde vervolgens met een groot escorte door Oenjoro naar het Albertmeer. Den 11den Januari bereikte Stanley een kust, waar hij een baai van het Albert-meer voor zich meende te hebben (Beatrice-baai), later bleek dat het niet het Albert-meer, maar het Albert-

Digitized by Google

Edward-meer geweest was. Zijn escorte werd echter oproerig, en zoo moest hij, zonder zijn onderzoekingen hier verder te kunnen uitstrekken, terugkeeren. Van zijn „tuchtigings-expeditie" tegen de bevolking van een der eilanden van het Victoria-meer, die hem verradelijk behandeld had, spreken we nu maar niet — daarover is al zooveel te doen geweest. Stanley sloeg een zuidwestelijke richting in, bereisde een deel van de Kagera (Alexandra-Nijl) die hij — terecht — als de voornaamste bronrivier van de Nijl beschouwde, en bereikte daarop het Tanganjika-meer. Dit meer werd geheel omgevaren, en de Loekaga — volgens Cameron een afwatering, naar Stanley's opvatting een bijrivier van het meer — onderzocht. Vervolgens rukte hij naar Manjema op, liet te Njangwe aan de Loealaba zijn karavaan op haar verhaal komen en aanvullen, en besloot toen tot zijn gedenkwaardige bootreis, den geheelen Kongo af, tot aan de monding, waarbij tal van watervallen omgetrokken, en gerégelde gevechten tegen de vijandelijke inboorlingen geleverd moesten worden. Den 5den November 1876 had hij zich te Njangwe ingescheept, eerst den 8sten Augustus van het volgende jaar bereikte hij Boma aan de monding van de groote rivier, welks indentiteit met de Loealaba hij vastgesteld had, aldus 5000 KM. waterwegen, grootendeels bevaarbaar, en een stroomgebied dat de helft van Midden-Afrika inneemt, voor handel en verkeer ontsluitende.

Hoe van Stanley's pionierswerk gebruik is gemaakt, hoe de Kongostaat gesticht is, en wat daarmede verder is voorgevallen, valt buiten ons bestek. Vooral Belgische onderzoekers hebben in dit uitgestrekte land, gedurende het vierde van een eeuw, Stanley's werk aangevuld en verbeterd in aardrijkskundig opzicht.

Nadat in '78 het Comité d'études du Haut Congo gevestigd was, onder bescherming van koning Leopold van België, maakte Stanley zelf spoedig toebereidselen voor nieuwe tochten ter doorvorsching van het Kongogebied. In de jaren 1881 tot '84 stichtte hij er stations, en voer o. a. de Kassai op, het groote Leopold-meer ontdekkende. Nadat hij in '84 in Europa teruggekeerd was, om deel te nemen aan de Berlijnsche conferentie, ondernam hij tegen het laatst van '86 zijn bekende groote expeditie, zoogenaamd tot ontzet van Emin pasja. De vaststelling van den loop der Aroewimi, de doorkruising van het oerwoud, en de doorvorsching van het gebied tusschen het Albert- en het Albert Edward-meer, met de ontdekking van de Semliki, den Roewenzori, enz. waren in aardrijkskundig opzicht hoogst gewichtige uitkomsten van dezen tocht, die uit andere oogpunten veel kritiek heeft ondervonden. Het „ontzet" van Emin pasja bleek vrijwel hierop neer te komen, dat deze tegen zijn zin naar de kust meegenomen, en zijn provincie bij het Engelsche gebied gehecht was.

Digitized by Google

Daarmede bereikte zijn loopbaan als onderzoekingsreiziger nagenoeg haar eindpunt. Stanley vestigde zich in Engeland als rustig burger, was eenigen tijd lid van het parlement, bleef zich wijden aan de Kongo-onderneming, en veel belang stellen in Afrika-reizen, maar zijn ijzersterke gezondheid had toch te veel geleden om hem nieuwe groote reizen te veroorloven. In 1890 huwde hij met Dorothy Tennant.

Het was van de openbare meening in Engeland te verwachten dat toen bij Stanley's overlijden het denkbeeld geopperd werd, een laatste rustplaats te geven in de abdij van Westminster, naast David Livingstone aan een man die, hoe belangrijk zijn leven en hoe vruchtbaar zijn werk geweest mocht zijn, zooveel op zijn kerfstok had — er een storm van verontwaardiging opging. Zijn asch rust dan ook elders, en officieel is Stanley dus gestempeld als „geen groot man". (Of de groote mannen die in de Abdij begraven liggen, gemiddeld een zuiverder geweten hadden, blijft onbeslist). Niettemin en in weerwil van zijn voor de hand liggende gebreken, is Stanley een krachtig en talentvol mensch, een der grootste reizigers van alle tijden geweest, een ontzagwekkende persoonlijkheid.

ERRATUM.

Op bl. 558, reg. 15 v. o. en bl. 559, reg. 11 v. b., van de vorige aflevering, staat: „200 geog. mijlen" en „10 geogr. mijlen". Hiervoor moet worden gelezen: „200 zeemijlen" en „10 zeemijlen".

Digitized by Google

IETS OVER DE OUDST BEKENDE AARDRIJKSKUNDIGE NAMEN IN NEDERLAND

DOOR

H. KERN.

De oudste rivier-, plaats- en volksnamen in ons vaderland, die wij uit de geschriften der klassieke oudheid leeren kennen, zijn van drieerlei herkomst. Eenige zijn Keltisch, andere Germaansch; enkele ook zijn van Latijnschen oorsprong. Deze laatsten zijn natuurlijk eerst in zwang gekomen ten tijde der Romeinsche heerschappij en leveren in de verklaring der beteekenis geen moeielijkheden op, al kennen wij niet de omstandigheden die tot het geven van dezen of genen naam aanleiding hebben gegeven.

Eene Romeinsche stichting is o. a. *Forum Hadriani*, waaruit *Voorburg* ontstaan is, ofschoon *voor-* hier niets met onze partikel „voor" te maken heeft. Een andere Latijnsche naam is *Niger Pullus*, vermoedelijk eigenlijk de naam van een herberg. De naam *Trajectum* of *Trajectus*, die zoowel aan Maastricht, *Mosae Trajectum* of *Trajectum ad Mosam*, als aan Utrecht toekomt, dagteekent ook uit den Romeinschen tijd. Wel is waar vindt men in de „Grammatica Celtica" van Zeuss-Ebel (p. 156) het denkbeeld ontwikkeld dat Trajectus, als naam van Utrecht, Keltisch zou wezen, en wel op grond van eene uiting van

Digitized by Google

Het woord wordt bij Zeuss-Ebel vereenzelvigd met Cymrisch *traeth*, tractus maris, doch dit luidt in 't Iersch *tracht*, niet *traiecht*, en het is eenvoudig ongerijmd Utrecht aan zee te plaatsen. Met „Gallische taal" zal Beda wel bedoeld hebben de taal welke in zijn tijd in Gallië gesproken werd, d. i. een eenigszins gewijzigd Latijn, want in zijn tijd was het eigenlijke Gallisch reeds lang uitgestorven. Blijkbaar was het Beda's bedoeling te kennen te geven dat de inheemsche naam der stad Wiltaburg was, maar dat men in Gallië dezelfde plaats Trajectus placht te noemen. Zooals o. a. blijkt uit de volksuitspraak *Uitert*, is *Utrecht* samengesteld uit *ût*, thans *uit*, en *trecht*, dit laatste ontstaan uit *trajectum*. Dit is uitvoerig aangetoond door wijlen Prof. Lintelo de Geer [1]) en Mr. S. Muller [2]). Wat de voorvoeging van *ût* betreft, deelt mij onze medewerker Prof. J. W. Muller het volgende mede, waarvan ik hier een dankbaar gebruik maak. „Vgl. behalve *Ut-bremen*, ook het Westvlaamsche, bij Everaert herhaaldelijk genoemde en nog bestaande *Uutkerke*, en meer andere plaatsnamen met *uut-*, hetzij als adv., hetzij als praep. op te vatten." Met de laatste, volgens Mr. S. Muller eerst na de renaissance opkomende verlatijnsching *Ultrajectum*, voor *Ultratrajectum* heeft men waarschijnlijk het in *Uut-trecht* opgesloten begrip willen uitdrukken.

Een ander Latijnsch woord schijnt bewaard in *Kesteren*, vermoedelijk ontstaan uit *castra*. De klankwijziging in de eerste lettergreep laat zich verklaren wanneer men aanneemt dat de bewoners des lands volgens hun gewoonte meervoudige plaatsnamen in den datief (locatief) gebruikten, zoodat zij ter aanduiding der plaats *Kastrim*(s) zeiden.

De oudste aardrijkskundige namen die men in ons land

Digitized by Google

in de eerste plaats de riviernamen Rijn, Maas en Schelde. Voor de gedeeltelijk onbetwistbare, gedeeltelijk ongewisse verklaring van deze namen zij hier verwezen naar Alfred Holder's „Altceltischer Sprachschatz" onder de woorden Rhenus, Mosa, Scaldis. Ook de Waal heeft men voor Keltisch willen verslijten, doch ten onrechte. In bovenvermelde Grammatica Celtica van Zeuss-Ebel, p. 119, leest men deze zonderlinge bewering: „At *Vahalis* ap. Caes., quod supra per errorem admisimus, in optimis codicibus recte scribitur *Vacalus*, al. *Vacalis*." Indien Caesar zelf „Vacalus" geschreven mocht hebben, hetgeen bij 't verschil in lezing volstrekt onzeker is, dan heeft hij *c* gebezigd instede van *ch*, gelijk men elders *Catti* voor *Chatti*, *Cariovalda* voor *Chariovalda* aantreft. Het is ten eenenmale onmogelijk dat er in Caesar's tijd in 't woord eene *c* gehoord werd, want uit *wakalus* kan bij geen mogelijkheid een Nederlandsch *Waal* voortkomen; immers de algemeen Germaansche klankverschuiving had reeds lang vóór Caesar haar beslag gekregen. Ook de uitgang *us* is verkeerd, want het woord is vrouwelijk. Of de onjuistheden aan Caesar zelven te wijten zijn dan wel aan de afschrijvers der „beste" handschriften, die het woord verknoeid hebben, is niet uit te maken. In allen gevalle geeft Tacitus, die heel wat meer van ons land wist dan Caesar, *Vahalis*, en zoo ook Sidonius Apollinaris *Vahalis* of *Vachalis*. *Vahalis* is oogenschijnlijk verwant met Angelsaksisch *wôh*, krom; als subst. kromming; Gotisch *wahs* (of *wâhs* voor *wanhs*) in *unwahs*, onberispelijk. Voorts is te vergelijken Sanskrit *wakra*, krom; als subst. n. kromming eener rivier. Deze beteekenis past zóó goed in 't geval van de Waal, die eene kromming van den Rijn is, dat men ze als waarschijnlijk mag aannemen. De *i* in den uitgang is te vergelijken met die in *Albis*.

Digitized by Google

streken ten zuiden en iets ten noorden van den Rijn door Galliërs bewoond was, vóórdat Germaansche stammen zich hier in de door Kelten verlaten gewesten vestigden. Dit strookt ook met de berichten van Tacitus en anderen.

Een onbetwistbaar Gallische naam is *Noviomagus*, uit *novio-*, nieuw, en *magos*, Cymrisch *ma* (plaats) [1]; verwant, doch niet identisch, is Cymrisch *maes*, veld, waarmede, in beteekenis, overeenkomt Iersch *mag*, veld. Aangezien ons woord „stad" eigenlijk ook „plaats" beteekent, kan men *Noviomagus* vertalen met „Nieuwstad". Het eerste lid der samenstelling hoewel Gallisch, was voor de Germaansche bevolking licht verstaanbaar, zoodat zij het juist vertaalde met het woord dat in ons „nieuw" voortleeft. Het tweede lid werd niet verstaan en daarom met eenige wijziging behouden; misschien bracht men het ten gevolge van zoogenaamd volksetymologie in verband met Megen, oudtijds Meginum geheeten. Ook *Megen* zou trouwens wel Gallisch kunnen wezen, evenals *Magina*, tegenwoordig *Mayen* in de Rijnprovincie, waarvan als afleidingen voorkomen „pagus Meginensis, Magnensis, comitatus Magnacensis [2])." Vgl. Iersch *magen*, plaats. De uitgang -in *Meginum* is echter een Germaansche dat. mv. De hedendaagsche naam Nimwegen (ter plaatse hoort men uitspreken: Niemwegen) is uit omzetting van *w* en *m* ontstaan; de vorm Nijmegen moet ingedrongen zijn uit de Geldersche kanselarij-taal, waarin af en toe Sassische vormen, zooals *nij* er een is, bijv. in Nijkerk, Nijhoff, enz., voorkomen. De vorm met *nij* is niet die van de stad zelve, waar de tongval Nederfrankisch is.

Een Gallischen naam draagt ook *Lugdunum*, dat in de nabijheid van Leiden moet gelegen hebben, hoewel 't woord etymologisch niets met Leiden gemeen heeft. *Lugdunum*, *Lugudunum*, Latijnsche schrijfwijze voor *Lugdûnon*, *Lugo-*

---

1) Zie Zeuss-Ebel. o. c. p. 4, noot.

2) Holder op. c. 377.

Digitized by Google

dûnon, beteekent oogenschijnlijk „sterkte van (den god) Lug"; ten minste de beteekenis van *dunon* als „sterkte, veste" staat vast.

In 't zuiden van de provincie Limburg, waar de Sunuken woonden, lag op de heirbaan van Maastricht naar Keulen de plaats *Coriovallum*, thans Heerlen. Ook deze naam is van Gallischen oorsprong: *corio*, Iersch *cuire* beteekent „heir" en is etymologisch hetzelfde woord als ons *heir*, Gotisch *harjis*, enz. *Vallum* komt overeen met Cymrisch *gwal*, wal. Voor de meermalen gemaakte afleiding van dit woord uit het Latijnsche *vallum*, bestaat m. i. geen voldoende grond. Want uit een Indogermaansch *walno-* kan zich evengoed in 't Keltisch en 't Germaansch als in 't Latijn een *wall-* ontwikkeld hebben. Het woord is kennelijk verwant met Sanskrit *walaya*, kring, omtrek, arm, ring, en *walli*, slingerplant, uit *walni*, gelijk *phulla* uit *phulna*; verwant is ook Iersch *fál*, omheining, dat in geen geval door ontleening uit Lat. *vallum* kan ontstaan zijn. *Coriovallum* is dus „legerwal". Ook bij dit woord vinden we dat de latere Germaansche bevolking 't eerste gedeelte vertaald heeft, terwijl het tweede lid tot onherkenbaar wordens toe verschrompeld is.

Zeer opmerkelijk is de Gallische naam der vesting *Batavodûrum*, d. i. „fort der Bataven", een naam die, gelijk van zelf spreekt, eerst nadat de Betuwe door de Bataven bewoond was geworden, ontstaan kan wezen. Hoe laat het zich verklaren dat zulk een naam in de wereld is gekomen? Dat de naam door buitenlanders gegeven werd, mag men opmaken uit de anders onnoodige toevoeging van *Batavo*. Het is mogelijk dat Gallische tolken eene sterkte ergens bij of in 't land der Bataven zoo aanduidden en dat de Romeinen van hen het woord overnamen. Zooals wij uit Tacitus weten, bestond een versterkte plaats, *oppidum*, van dien naam reeds ten tijde van den opstand onder Claudius Civilis. De vraag is, waar ze te zoeken is. Afgaande op den klank moet men 't eerste denken aan

Digitized by Google

de stad die in Middeleeuwsche Latijnsche oorkonden *Dorostad*, *Dorestadi*, enz. heet, d. i. Duurstede. De spelling met *o* is de eerste lettergreep is onnauwkeurig, want *duur-* veronderstelt een lange *u*, maar ze is licht verklaarbaar, omdat de schrijvers van Middeleeuwsch Latijn, ten minste in Frankrijk, eene Frankische *u* met *o* plachten weer te geven, bijv. in *Clovis*, *Clodoveus* voor *Chluwîh*, *Chludowîh*. *Duur* beantwoordt regelmatig aan *dûrum*, Gallisch *dûron*, verwant met Iersch *dúr*, hard, en met Lat. *durus*. Toen de naam door de Romeinen algemeen in gebruik was gekomen, behield de inlandsche bevolking dien, natuurlijk met weglating van *batavo*, doch met toevoeging van een Nederlandsch woord, evenals bij Forum Hadriani, waaruit zij Voorburg maakte. Op de ligging van Batavodurum komen we later terug.

Onbetwistbaar Keltisch in vorm is *Arenacum*, vermoedelijk Arnhem, dat in 't vervolg nog eens ter sprake zal komen. Het bewijs dat *Arenâcum* Keltisch is, ligt in den uitgang *âcum*. Dus moet ook *Blerik* in Limburg uit den Gallischen tijd dagteekenen, indien het vaststaat dat de oudere naam luidt *Blariacum*, zooals Holder i. v. opgeeft, doch zonder bewijsplaats. Ook *Cevecum*, het hedendaagsche *Kuik* moet van Keltischen oorsprong wezen, doch de beteekenis is onbekend [1]).

In 't noorden van ons land is het mij niet gelukt namen van ontwijfelbaar Keltischen oorsprong te ontdekken. Als men Holder wil gelooven, zou de Eems, bij Tacitus *Amisia*, een Keltisch woord zijn. Het bewijs, zelfs elke poging tot bewijs, ontbreekt bij hem. Daarenboven heeft hij niet begrepen dat *Amisia*, en niet *Amasia* en andere verknoeiingen bij Grieksche schrijvers, de eenige juiste vorm is, zooals uit het Ohd. *Emisa* voldoende blijkt. Eene be-

Digitized by Google

felachtige gevallen heeft men geen vrijheid iets als zeker voor te stellen wat ver daarvan verwijderd is. Het eenigste wat men ten gunste van den mogelijk Keltischen oorsprong van den naam zou kunnen aanvoeren, is dat de Eems wel is waar noordelijk uitwatert, maar veel zuidelijker ontspringt en wel in eene streek, waar sporen van eene oudere Keltische bevolking te vinden zijn.

Tacitus maakt gewag van *lucus Baduhennae*, 't woud van Baduhenna, in Friesland. Holder i. v. *badva*, leidt dit af uit Iersch *badb*, de krijgsgodin. Nu is de *a* in dit woord, zooals zoo dikwijls in 't Iersch, een jongere klank dan *o;* in allen gevalle waren de Kelten, die mogelijk eenmaal in Friesland gewoond hebben geen Ieren, maar Galliërs; wij hebben dus te letten op den Gallischen vorm, en die is *boduo* (in samenstelling), zooals wij zien in *Boduo-gnatus*. Een echt Germaansch woord is *badwa*, Angelsaksisch, in stamvorm, *beado*, *beadu*, Oudnoorsch *böð*, gen. *böðvar*, oorlog. *Baduhenna* vertoont zich als een samenstelling in den trant van Angels. *Beadohild;* het tweede lid is onduidelijk en de juiste vorm van 't woord niet met zekerheid uit de Latijnsche transcriptie op te maken.

Een aantal geografische namen in ons land reeds in den Romeinschen tijd zijn begrijpelijkerwijs inheemsch. Zulks blijkt uit den vorm der woorden, zelfs waar de beteekenis niet duidelijk is. Beginnen wij met het meer *Flevo*, zooals de nominatief bij Mela luidt, of *Flevum*, zooals bij andere schrijvers voorkomt. Ons woord *Vlie* bewijst dat het woord in de taal onzer voorouders *Fleo* luidde en onzijdig was; de Gotische vorm zou *fliu* wezen. Het behoort kennelijk tot denzelfden wortel als Slavisch *pluti*, vloeien, zwemmen, varen; Grieksch πλέϝω, varen, en πλύνω, wasschen; Sanskrit *plawati*, zwemmen, varen, enz.; *plāwayati*, o. a. afspoelen, waarmede overeenkomt Oudhoogduitsch *flewjan (flawjan)*.

Digitized by Google

welken zin *fleo* bedoeld werd, laat zich niet vaststellen. Het herinnert aan 't Engelsche *Wash*, den grooten zeeboezem, waarvan de Boston Deeps een gedeelte zijn. Doch het is ook zeer wel mogelijk dat *fleo*, hoewel het etymologisch een groote plas kan aanduiden, eigenlijk de naam was van 't Vlie, hetwelk den toegang gaf tot het meer dat bij verkorting *Fleo* geheeten werd in plaats van bijv. *Fleo-mari*, te vergelijken met den lateren naam *Almari*. In dit geval zou *fleo* synoniem zijn met *sond*, doorvaart, dat van „zwemmen" komt. Deze verklaring past bij het taalgebruik bij Plinius, die *Flevum* een der monden van den Rijn noemt; dit toch kan alleen op het Vlie slaan, niet op het geheele meer. Tacitus spreekt van een *Flevum castellum*, doch het behoeft geen betoog dat een kasteel niet kortweg *Fleo* kan geheeten hebben.

Even duidelijk van inheemschen oorsprong als Flevo is de plaatsnaam *Fectio*, onnauwkeurige spelling voor *Fechtio*, het hedendaagsche *Vechten*, zooals blijkt uit eene Latijnsche inscriptie ter plaatse gevonden. In die inscriptie, afkomstig van vreemde schippers, komt de naam in den ablatief voor als *Fectione*. Hoe de naam in de landstaal precies geluid heeft, is niet met zekerheid te zeggen; in eene Middeleeuwsche Latijnsche oorkonde heet de plaats *Fehtna*. De naam houdt zonder twijfel verband met dien van 't riviertje de Vecht. Wel is waar heet het water bij Vechten thans de Kromme Rijn, doch een blik op de kaart is voldoende om ons te overtuigen dat die zoogenaamde Kromme Rijn niets anders is dan de bovenloop der Vecht. Wij weten niet onder welke namen de vertakkingen van den Rijn bij onze voorouders bekend waren, met uitzondering van de Waal. In allen gevalle is *Rijn* een geimporteerde naam. Gelijk men weet zijn er in ons land twee

Digitized by Google

meen gebruikelijk is. Aan Gallée heb ik de mededeeling te danken dat er in Oldenburg een plaatsnaam *Vechta* voorkomt; in de kreits Munster een *Vectorpe*, d. i. Vechtdorp, thans *Vechtrup*, en aan de Lippe een legerkamp *Vechteleer*. Al deze namen zijn afgeleid uit *vecht*. De beteekenis is nog niet opgespoord, maar de vorm bewijst dat het woord Germaansch is. Daarom had Holder *Fectio* niet in zijn „Altceltischer Sprachschatz" moeten opnemen. Trouwens ettelijke handtastelijk Germaansche, bepaaldelijk Nederfrankische namen als Antwerpen, Baclao (d. i. Boekel in Noord-Brabant) zijn in genoemd werk verdwaald [1]). Men zou zoo zeggen dat *ant*, bijv. in *antwoord*, en *werp* voldoende als Germaansche woorden bekend zijn; evenals *loo*, ouder *laoh*.

In genoemd werk is ook opgenomen de riviernaam *Nabalia* bij Tacitus, Ναυαλία bij Ptolemaeus, alsof het van zelf sprak dat het een Keltisch woord moet wezen. Het is wel der moeite waard het geheele artikel aan te halen; het luidt, vertaald, aldus: „*Nab-alia* cf. Oudindisch *nabhanú* „bron"; rivier, thans de Lek, noordelijke Rijnmond. Tac. Hist. 5, 26: *Petito (a Civili) conloquio scinditur Nabaliae fluminis pons, in cuius abrupta progressi duces.* Ptol. 2, 11, 13, Ναυαλία. Cf. Nablis."

De lezer zal wel bij zich zelf de opmerking gemaakt hebben dat iemand die zoo weinig de kaart des lands kent dat hij de Lek den noordelijken Rijnmond noemt, geen geschikte gids is om de streek aan te wijzen waar de Nabalia of Naualia te zoeken is. Uit hetgeen Tacitus meedeelt omtrent den loop der gebeurtenissen kan men niet met nauwkeurigheid opmaken waar genoemde rivier stroomt, doch wel blijkt er uit dat Civilis het eiland der Bataven geruimd had, zoodat er van de Lek geen sprake kan we-

Digitized by Google

zen. Bij onze geschiedschrijvers wordt de Nabalia met den Gelderschen IJsel vereenzelvigd. Dit is ten minste niet in strijd met de gegevens in Tacitus. Op zuiver taalkundige gronden heeft Dr. N. van Wijk in het Tijdschrift voor Nederlandsche Taal- en Letterkunde [1]) aangetoond dat *Nabalia* kan overeenkomen met *Nagele*, onder welken naam de monding van den IJsel bekend staat. In een giftbrief van Keizer Otto I van 966 wordt in de nabijheid van Urk genoemd een *amnis Nakala*, een Hoogduitsche vorm voor Nederlandsch *Nagala*. Aan 't betoog van Van Wijk, waarnaar de lezer verwezen zij, mag toegevoegd worden dat de naam bij Ptolemaeus *Naualia* luidt, zoodat er alle reden is om te veronderstellen dat de *b* van Tacitus eene Germaansche *w* moet weêrgeven. Dat de Romeinen wel eens eene *b* gebruikten om den klank eener *w* in vreemde woorden uit te drukken, ziet men uit het voorbeeld van *Hibernia*, want uit de hedendaagsche vormen van dit woord kan men met volstrekte zekerheid opmaken dat de Keltische naam ten tijde der Romeinen luidde als *Iwerio* in den nominatief, *Iwerinn-* in den stam van den genitief en datief, *Iwerion-* in den accusatief. Hieruit is ontstaan Cymrisch *Iwerddon*. Een der Grieksche vormen is Ἰουέρνια [2]). De wisseling van *g* en *w* in bepaalde gevallen is in onze taal niets vreemds; vgl. ons *negen*, Oudsaksisch *nigun*, *nigen*, Angelsaksisch *nigon* met Hoogduitsch *neun;* Oudsaksisch *nige*, waaruit Geldersch *nij*, met *nieuw*. Of nu Nawalia, Nagala in den Romeinschen tijd een naam was voor den geheelen IJsel of slechts van den benedenloop, is niet uit te maken. Evenmin kan de etymologische beteekenis vastgesteld worden; met het Oudindische *nabhanu*, bron, komt het noch in vorm noch in beteekenis overeen.

1) D. XXI, 197, vgg.

2) De *h* in Hibernia is een voorbeeld van „cockneyism", waar 't Latijn niet vrij van is. Zoo heeft het o. a. *humerus* voor *umerus; haurio* voor *aurio* (toevallig ook bij ons met „cockney" *h*: *hoozen*); *herus* naast *erus; Haedui* en *Aedui*, enz.; omgekeerd *anser* voor *hanser*.

Digitized by Google

Zelfs indien het vaststond dat *nab* de juiste uitspraak vertegenwoordigde, zou dat niets bewijzen voor de Keltische herkomst van den naam, want aan een Indisch *nabh* kan precies even goed in 't Germaansch als in 't Keltisch *nab* beantwoorden.

In Tacitus Hist. V, 20 wordt verhaald dat Civilis vier plaatsen met Romeinsche bezetting te gelijker tijd besloot aan te vallen, namelijk Arenacum, Vada, Grinnes en Batavodurum. Deze plaatsen liggen ten noorden van den Rijn, want in 't voorafgaande hoofdstuk leest men dat Tutor en Classicus uit het zuiden gekomen den Rijn overtrokken, en in cap. 20 zien we dat zij. bij den aanval op de Romeinsche garnizoenen tegenwoordig waren. Voorts zien we uit cap. 21 dat genoemde plaatsen aan of bij den Rijn lagen. Ook moeten ze op niet zeer grooten afstand van elkaar gelegen hebben, want het doel van Civilis was, blijkbaar, te verhinderen dat de garnizoenen elkander te hulp konden snellen. Nemen wij als bewezen aan dat Batavodurum Duurstede is, dan moeten Grinnes, Vada en Arenacum telkens op eenigen afstand van elkaar gelegen hebben. Het meest ten oosten ligt Arenacum. Vrij algemeen neemt men aan dat hiermede Arnhem bedoeld is, m. i. te recht. Ongetwijfeld is *Arenacum* een Gallische naamsvorm, waarvan het stamwoord vermoedelijk een eigennaam is, want de Gallische uitgang *acum* komt meermalen voor achter persoonsnamen. De landzaten hebben den vreemden naam vernederlandscht tot *Arnhem*, d. i. woonplaats van *Aren(os)*. Voorbeelden van gedeeltelijke vertaling hebben we reeds ontmoet bij Nimwegen en Heerlen. Volgens Holder i. v. zou Arenacum *Rindern* wezen, hetgeen onmogelijk is omdat het niet strookt met wat Tacitus verhaalt. Onbekendheid met de aardrijkskunde verraadt verder zijn bewering dat Rindern, zuidelijk van Kleef,

Digitized by Google

hoeft beslist te worden; dat Arenatio identisch zou wezen met Arenaeum, is ook onbewezen. Hoe het zij, het Arenacum van Tacitus moet op de hoogte van Arnhem liggen en nergens anders.

Iets ten westen van Arenacum ligt *Vada*, dat men vrij algemeen houdt voor Wageningen of althans in de nabijheid hiervan gelegen. De naam heeft etymologisch niets met Wageningen gemeen, maar dit doet niets ter zake. Wat de beteekenis van den plaatsnaam betreft, kan *Vada*, genitief *Vadae*, zeer wel beantwoorden aan Nederlandsch *wade*, bijvorm van *wad*, Oudnoorsch *vað*, voorde [1]). In samenstelling komt *wade* voor in *Ravenswade*, thans *Ravenswaai*, tenzij dit een datief enk. is van *wad*. Plaatsnamen met „voorde" zijn zoowel in Duitschland als in de Nederlanden en Engeland zeer gewoon; bijv. Furth, Erfurt, Frankfurt, Schweinfurth; Lichtenvoorde, Breêvoort, Bevervoorde, Vilvoorde; Oxford, Hereford.

Dicht bij *Vada* moet westelijk gelegen hebben *Grinnes;* dit blijkt uit Tac. Hist. cap. 21. De verklaring van dezen naam baart moeielijkheden. Er is een Middeliersch *grinn*, dat verklaard wordt met „a stronghold". Deze beteekenis zou zeer wel passen, ware het niet dat het meervoud *Grinnes* dan zeer bevreemdend is. Nu is *Rhenen*, oudtijds *Hreni*, een meervoud, en de ligging van Rhenen past uitstekend, als zijnde dicht bij Wageningen. Het bezwaar om Grinnes met Hreni — hetwelk wegens den vorm natuurlijk Germaansch is — gelijk te stellen, ligt in de omstandigheid dat er geen voorbeeld bekend is van eene *gr* bij Latijnsche schrijvers als transcriptie van eene Germaansche *hr*, en men heeft geen recht de *gr* bij Tacitus willekeurig te veranderen in *cr*. Buitendien maakt Grinnes

Digitized by Google

bundel, band, waarvan de datief mv. *grinnib* als twee druppels water lijkt op *Grinnibus*, den ablatief des plaatsnaams bij Tacitus. Ongelukkig is een begrip als „bundels" of dgl. zeer weinig geschikt voor een plaatsnaam. Holder heeft niet geaarzeld Grinnes in zijn „Sprachschatz" op te nemen, doch zonder eenige poging tot staving van zijn gevoelen; het Iersche *grinn*, sterkte, is hem even onbekend als *grinne*. Vragenderwijs plaatst hij Grinnes te Broekhoel, hetgeen reeds daarom onmogelijk is, omdat zulk een plaats niet bestaat.

Wij moeten, hoezeer het ons spijten moge, bekennen dat onze kennis van den Oudgermaanschen woordenschat ons menigwerf in den steek laat, wanneer wij zelfs ontwijfelbaar inheemsche namen willen verklaren. Dit is o. a. ook het geval met *Helinium*, volgens Plinius de benaming van 't Haringvliet. *Helinium* is een verlengde vorm of adjectief-afleiding van *Helium*, dat voortleeft in *Hellevoet*. De echte *h* is bewijzend voor 't Germaansche karakter van 't woord. Wat kan *helium* beteekend hebben? Etymologisch zou het verwant kunnen wezen met Latijnsch *celsus*, *excello*, Litausch *kelti*, heffen, en dus beteekenen „verheffing". Ter bevestiging zou men kunnen aanvoeren „voet" in Hellevoet, want „voet" veronderstelt iets hoogers waarvan het de voet is. Toch blijft de zaak onzeker, want Litausch *kelys*, genitief *kelio* beteekent „knie", en het zou zeer wel mogelijk zijn dat met *helium*, dat behoudens het geslacht volmaakt aan *kelys* gelijk is, bedoeld was „kniebocht" der rivier. Inderdaad is er bij Hellevoet een bocht. Of „voet" ooit het benedendeel van een kniebocht kan beteekenen, is mij onbekend.

Het hier medegedeelde zal den lezer de overtuiging geschonken hebben dat onze kennis van de oude aardrijkskunde nog op een laag peil staat. Het ware te wenschen dat een Nederlandsch aardrijkskundige van vak zich de opoffering zou willen getroosten alle beschikbare gegevens over de aardrijkskunde van ons land in den

Digitized by Google

Romeinschen tijd, d. i. van 50 v. Chr. tot 500 na Chr. te verzamelen en kritisch toe te lichten, met terzijdestelling van alle taalkundige vragen.

NASCHRIFT.

Dit opstel is bestemd voor het Tijdschrift van 't Kon. Ned. Aardrijkskundig Genootschap daar de uitgave der „Nomina Geographica Neerlandica" gestaakt is.

Digitized by Google

BESCHRIJVING VAN EEN TOCHT NAAR HET LANDSCHAP BAHAAM

DOOR

J. S. A. VAN DISSEL [1])

tijdelijk ambtenaar voor de bestudeering der inlandsche talen, gesproken aan de kust van Ned. Nieuw-Guinea en het verzamelen van ethnografische gegevens aldaar.

De derde reis, die ik van 30 April tot 11 Mei 1903 in het binnenland nabij Fakfak ondernomen heb, had ten doel de oostelijkste grens vast te stellen van het taalgebied van het Kapauer-Papoesch, terwijl tevens getracht zou worden een overzicht van land en volk te krijgen.

Na de op verschillende wijze ingewonnen berichten ernstig in studie genomen te hebben, besloot ik uit de landstreek Weri [2]) noordwaarts het land door te trekken naar de semi-Oninsche nederzetting Goras, aan de Mac-cluer-golf, waardoor ik gelegenheid zou hebben kennis te maken met het bergvolk, dat in het landschap Bahaam thuis hoort. Van de lust tot moorden bij dit bergvolk gaan ongeloofelijke verhalen rond, en er wordt zelfs beweerd, dat zij de verslagen vijanden opeten. Deze zelfde eigenaardigheid wordt toegeschreven aan enkele stammen, die de noordkust van de Mac-cluer-golf bewonen o. a. de Gogora's aan de oevers der Kamoenda-rivier. Bij de Papoea's van Kapauer, die toch ook niet uitmunten door hunne groote vre-

1) Ontleend aan een rapport van genoemden ambtenaar, dat door de Regeering ter onzer beschikking gesteld werd. RED.

2) Zie kaart IX.

Digitized by Google

delievendheid, gaan de Bahamers door voor de meest geraffineerde halsafsnijders.

Toen ik dan ook mijn plan kenbaar maakte om naar het landschap Bahaam te gaan, ten einde kennis te maken met zijne beruchte bewoners, wilde geen Papoea uit de Kapauer-streken mij daarheen vergezellen. Zij kwamen er eerlijk voor uit, dat zij bang waren. Sommigen rieden mij niet te gaan, daar ik niet levend zou terugkeeren, ook omdat de Bahamers, verwant aan de menschen die het vorig jaar, naar aanleiding van een perkara te Fakfak waren neergeschoten, niet de gelegenheid zouden verzuimen wraak te nemen. Een Papoea met wien ik zeer bevriend ben, kwam mij met zijne twee vrouwen bezoeken, om mij den tocht uit het hoofd te praten, en het was werkelijk aandoenlijk om te zien, hoe vooral de vrouwen hun best deden mij van mijn plan af te brengen. Ik stelde natuurlijk de menschen gerust en deelde hun mede, dat ik vier politie-oppassers bij mij zou hebben en dus niets te vreezen had. Mijn Papoesche vriend, Djeman-madi geheeten, verklaarde beslist, dat dit aantal veel te gering was; ik moest er nog veel meer medenemen en voortdurend ten zeerste op mijn hoede zijn. Geruststellend vond ik het, dat ondanks al de in omloop zijnde verhalen, niemand mij een betrekkelijk recent feit van sluipmoord wist mede te deelen. Dit nam niet weg, dat vier slaven, die ik overgehaald had mij te vergezellen, mij op het allerlaatste oogenblik in den steek lieten.

Daar ik door ondervinding reeds wist, dat er in het binnenland zoo goed als niets te krijgen is, moest ik wel met een nogal grooten trein op reis, ook omdat de duur van den tocht op twaalf dagen was berekend.

Ik vertrok dus op 30 April uit Fakfak naar Weri met

Digitized by Google

mede, om, waar dit zonder tegenstand kon plaats hebben, de bevolking in te enten.

Een paar maanden vroeger was ik naar Weri gegaan om nadere inlichtingen in te winnen over bijzonderheden van den weg, die men te Fakfak niet in staat was mij te verstrekken. Ook moest ik zorgen mij in tijds van gidsen te verzekeren. Zonder gidsen is het reizen in deze onbekende streken bijna ondoenlijk. Men moet daarvoor menschen hebben, die gewoon zijn de streek te doorkruisen; gewillige, doch bovenal onvermoeide en dappere lieden, die niet op elk geruchtje het hazenpad kiezen. Zij moeten, zoo mogelijk, bloedverwanten hebben onder de bewoners. Kan men een paar vrouwen bewegen den tocht mede te maken, dan wordt de veiligheid van mensch en goed veel grooter.

Aan deze eischen voldeden mijne gidsen en als de tocht niet is afgeloopen, zooals ik mij dien voorgesteld had, dan is dit in elk geval niet aan hen te wijten; zelfs heb ik het vooral aan hen te danken, dat ik, ondanks de zeer vijandige stemming der bewoners van Bahaam, zonder bloedvergieten, veilig en wel met mijn gezelschap te Fakfak teruggekomen ben.

Reeds vermeldde ik, dat in Weri de tocht moest aanvangen. Uit mijne twee vorige reisbeschrijvingen [1]) valt reeds op te maken, dat, ofschoon geheel westelijk Nieuw-Guinea door voetpaden wordt doorsneden, welke de Maccluer-golf met de zee aan dezen kant verbinden, deze paden alleen in de richting noord—zuid loopen. Wil men derhalve kennis maken met land en volk van een gedeelte van westelijk Nieuw-Guinea, dan is men verplicht zich eerst te water naar een kustplaats aan het noorder- of zuiderstrand te begeven, omdat aansluitende verbindingswegen over land ontbreken.

Het eenige goede pad, dat ten oosten van Fakfak de

1) Zie bl. 478 v en 617 v.

Digitized by Google

zee met de Mac-cluer-golf verbindt, loopt van Weri door het landschap Bahaam naar Goras, aan bovengenoemde golf. Wel is er ook een pad van Wabar (Wambar) naar Drèmbang (op de kaarten ook wel Dorimba genoemd), maar volgens enkelen te Sekar die dezen weg kenden, is hij zoo goed als onbegaanbaar.

Van Fakfak werd per stoomboot de weg oostwaarts naar Weri genomen, koersende langs het strand, dat men vrij dicht kan naderen, daar de koraalbanken hier veel minder breed zijn dan die welke men ten westen van Fakfak aantreft. Het landschap vertoont in uiterlijk aanzien geen verschil met de onmiddellijke omgeving van Fakfak. Overal gluren de witte kalksteenrotsen tusschen de boomen door. Hier en daar een klein strand met een enkel huis, onder de schaduw van een paar klapperboomen. Ieder van deze plaatsen draagt een afzonderlijken naam. Zoo vindt men van Fakfak tot aan de Wodaar, de streek, die in de naaste buurt van Fakfak ligt en een ongeveer vijf kilometer lange kustlijn heeft, acht nederzettingen elk uit één of twee huizen bestaande, welke ieder haar eigen naam hebben. Tegenover deze streek ligt het eilandje Toebi-Sérang, dat, ofschoon het geen kwart hectare groot is, en uit zee gezien één bonk rots schijnt te zijn van dertig meter hoogte, in zijn midden een aardig dalletje heeft, dat geheel met pala-boomen beplant is. Aan den noordkant vindt men een wel niet groot, doch fraai strand, waarop tegenwoordig een zestal huizen staat.

De majoor van Toebi-Sérang — een verstandig en intelligent man met gedeeltelijk Seransch bloed in de aderen — oefent een vrij grooten invloed uit op de bewoners van dit eiland, en ook op met dezen verwante nederzettingen van den vasten wal daartegenover. Dit Toebi-Sérang heeft betere dagen gekend. Voordat de vestiging te Fak-

Digitized by Google

uit Banda, Ambon, Makasser, jazelfs uit Singapoer met hunne schoeners hierheen kwamen, om de noten in ontvangst te nemen, waarop door hunne hier achtergelaten gevolmachtigden dikwijls reeds vrij hooge voorschotten in goederen, sieraden, lila's, goetji's, enz. gegeven waren. Groote levendigheid heerschte er dan in zulke dagen. Allen wel gewapend — want Kapauer was toenmaals berucht om de onophoudelijke onderlinge ruzies en daaruit voortvloeiende oorlogjes — bezochten zij de zoogenaamde Papoesche passers, die met een verschil van een paar dagen op verschillende strandplaatsjes gehouden werden. Op die passers kwamen de Papoea's met hunne noten, en de handelaren stalden er hunne waren uit in tijdelijke loodsen, door de bevolking van bamboe en atap opgeslagen. Maar al te dikwijls barstten er vijandelijkheden uit op de passer, gewoonlijk tusschen Papoea's onderling, ten gevolge van oude veeten, en dan was in een oogenblik het vreedzame terrein van den handel in een oorlogsveld herschapen. De kooplieden, die van zoo'n toestand alles behalve gediend waren, traden in dergelijke gevallen op als politie-beambten, waardoor groote onheilen voorkomen werden, terwijl de handel zich dan weer geleidelijk kon afwikkelen.

Dat er niet af en toe door de handelaren erg autocratisch opgetreden werd, zal ik niet ontkennen, doch hoe kon het anders, waar het Europeesch bestuur ontbrak, om orde en veiligheid te handhaven.

Mij is o. a. een geval verteld, waarbij de handelaars onderling een nederzetting hebben getuchtigd, waarvan de inwoners tegenover hen veel op hun kerfstok hadden. De Boegineesche kooplui waren gewoonlijk haantje-de-voorste, en steeds bereid voor de anderen de kastanjes uit het vuur te halen. Een van hen, Hadji Waseraka geheeten, nu een oud, eerwaardig man, het type van een grijsaard, die in zijn jonge jaren een krachtig lichaam en een helderen, moedigen geest had, bezit op dat gebied een legendaire vermaardheid. De man woont nu rustig te Fakfak,

Digitized by Google

maar hij kent geen grooter genot, dan dat ik hem verzoek van zijne ondervindingen uit den ouden tijd te verhalen. Hij raakt dan niet uitgepraat. Moord en doodslag zijn schering en inslag van zijne verhalen; het geweer werd bijna nooit uit de hand gelegd. Op de passer handelde men met de Papoea's, het blanke wapen in de linkerhand, terwijl de rechter de waren ontpakte. Men had elkander noodig, maar van wederzijdsch vertrouwen was geen sprake. Het is een zegen geweest voor de bevolking, — zoowel inboorlingen als handelaren — dat het Nederlandsche gezag zich hier heeft doen gelden; er is nu veiligheid gekomen.

Na Toebi-Sérang komt de Wodaar, een betrekkelijk groote, doch ondiepe baai. Ettelijke huizen zijn aan de oevers der baai te vinden — alle op palen in het water gebouwd — en die huizen herbergen nog geen tweehonderd man. De geheele baai is omsloten door betrekkelijk hooge heuvels, welke tot bovenaan met pala-boomen zijn beplant. Aan den voet dier heuvels is een vrij breed slibland geheel en al met een bosch van manggi-manggi bedekt, waarin de kaaiman huist. Twee krachtige bergbeekjes, ten oosten en ten westen in de diepte der baai, voorzien den geheelen omtrek van zoet water.

Langs de kust verder gaande komt men aan het zoogenaamde eiland Semei van de zeekaarten. Deze zijn wat de omgeving van dit eiland betreft geheel verteekend [1]). Ik stem gaarne toe, dat dit voor de groote vaart van geen beteekenis is, doch het land beelden zij niet juist af.

---

1) Bedoeld wordt hier de zeekaart 146, namelijk de oude steendruk-kaart (Molukscbe Archipel, blad II, 1884, 1 : 1 000 000). Blijkens een schetsje bij het hand-

Digitized by Google

In werkelijkheid is de toestand zooals hij op kaart IX aangegeven wordt. Bij de Papoea's is er een eiland bekend onder den naam Otar en een ander als Oerat, terwijl de landstreek in het verlengde der beide eilanden Semei genoemd wordt. Tusschen Otar en Oerat bestaat een doorgang, die indertijd door de *Pionier* gepasseerd is en bij de handelaren als Pintoe besar bekend is. Voor de *Pionier* was het een bijzonder gevaarlijke tocht, die ondernomen werd uit onbekendheid met de ware gesteldheid, alleen afgaande op de zeekaart. Het eiland Otar is vrij groot — ik schat de grootte op ± 110 hectaren — en geheel en al uit kalksteen opgebouwd, hier en daar met een vrij dikke laag klei-achtige aarde bedekt. Het eiland is een paar Papoesche nederzettingen rijk, waarvan de voornaamste aan den veiligen noordkant ligt en Krobèt-moewindin geheeten is. Zij telt slechts vier huisjes en is van weinig beteekenis.

Van veel grooter belang echter is het feit, dat de bewoners van dit eiland — dat reeds tot het landschap Patimoeni gerekend wordt — als onderlinge omgangstaal een zuster-dialect van het Kapauer-Papoesch bezigen, dat ik, ter wille van den naam van het landschap, waarin dat dialect gesproken wordt, het Patimoenisch-Papoesch noem. Daar zij zich ook van het Kapauer-Papoesch weten te bedienen, was het voor mij niet moeilijk met hen in aanraking te komen.

Bij het eiland Otar, den vasten wal medegerekend, begint het landschap Patimoeni, dat een Oninsch samengesteld woord is en „steen-achterland" beteekent. De landstreek Weri wordt tot het landschap Patimoeni gerekend en ligt om een grooten inham, die op het zuid-westen uitziet. De naam Weri staat in verband met een ondiep riviertje, dat in den inham uitmondt en Weri genoemd wordt. Weri is een Seransch woord en beteekent „rivier", samenhangende met het woord wèr (water). De inboorlingen, de ware beteekenis van het woord door eertijds hier

Digitized by Google

handeldrijvende Seranners gebezigd, niet kennende, pasten het op de streek toe. Zoo heeft men in dit gedeelte van de Papoe zoovele namen, die alle van Seranschen oorsprong zijn en er op wijzen hoe groot de invloed van die lieden van Seran hier moet geweest zijn.

Ofschoon fraai gelegen, kan het water van bovengenoemde baai zeer onrustig en beweeglijk zijn in den tijd, dat de westewinden waaien; in den oostmoesson echter, wanneer over het algemeen de zee om Fakfak nogal zeer woelig is, heeft men daar een prachtige en veilige ankerplaats in 27 vadem water tot dicht bij den wal. In het noorden vindt men een bergreeks, aanmerkelijk lager dan die, welke ten westen ervan gevonden wordt. Hier liggen de uitloopers van het gebergte, waaruit geheel westelijk Nieuw-Guinea bestaat, en die in het zuid-oosten in de vlakte van Sebakor en in het oosten in de groote vlakte van Bentoeni eindigen. De bewoners van dezen inham zijn ook Patimoeniërs; hun aantal bedraagt ongeveer 250, vereenigd in de nederzettingen Toenis-geîn, Woer-bétin Weri, Pati-koeoos en Worèsar (waarvan de laatste de grootste is) gebouwd op een steenachtig strand van een 25 meters breedte, begrensd door een zeer steilen heuvel — helling 39° — hier en daar met tuinprodukten beplant. Op een paar meter afstands van de zee bevindt zich een zoet-waterbron, die steeds overvloedig water geeft. Zelfs in den buitengewoon drogen tijd gedurende de maanden September—November 1902 bracht deze bron onverminderd haar watervoorraad op.

Als omgangstaal wordt hier het Patimoenisch-Papoesch gebezigd; toch verstaan en spreken de lieden van Weri het Kapauer-Papoesch en ook het Oninsch, de lingua franca van deze streken.

Digitized by Google

dienst; wel wordt het huwelijk op Mohammedaansche wijze gesloten en heeft de behandeling der dooden volgens Islamitischen ritus plaats, doch dat is het eenige. Het huwelijks- en het erfrecht zijn de Papoesche, en in alles volgt men overigens de Papoesche adat. Zoo wordt o. a. de besnijdenis, een zeer kenmerkende Islamitische gewoonte, zelden of nooit toegepast.

De radja van Ati-ati heet hun vorst te zijn; na het vroeger daarover medegedeelde, zal men niet verwachten dat zijn invloed hier groot is.

De Patimoeniërs, verwant aan het volk van Bahaam, staan bekend als geweldige krijgers, doch alleen volgens de begrippen van hunne mede-Papoea's. Tegenover eene eenigszins goed gewapende macht zijn zij, evenals zoovele inlandsche volksstammen, van geen beteekenis. Wat lichaamsbouw betreft, verschillen zij zoo goed als niet van de Papoea's van Kapauer. Verder trof het mij, dat er bijzonder vele mannen waren die hun baard, hoewel dun, lieten staan, terwijl in Kapauer het dragen van een baard een groote zeldzaamheid is.

Het Patimoenisch-Papoesch verschilt in zijn vormende elementen weinig van het Kapauer-Papoesch; de copia verborum daarentegen vertoonen vaak een sterk onderscheid, waardoor het niet mogelijk is, al is men goed op de hoogte van het Kapauersch, zich zonder meer in te leven in het Patimoenisch. Dat echter beide dialecten zeer nauw aan elkaar verwant zijn, leert ons de taalvergelijking.

De eigenlijke tocht begon in Weri vanwaar drie gidsen mij naar Siembra, de hoofdnederzetting van het landschap Bahaam, zouden brengen. In Siembra hoopte ik den radja van Argoeni te vinden, die mij uit Goras tegemoet zou reizen. Daar Goras, met het daarachter gelegen binnenland, onder het radja-schap van Argoeni heet te ressorteeren, had de waarnemende assistent-resident van West-Nieuw-Guinea den tegenwoordigen titularis opgedragen mij

Digitized by Google

te Siembra op te wachten, daar dit een zeer ongezochte gelegenheid was, om den radja zich in het binnenland te doen vertoonen.

Na met mijn gezelschap in den vroegen morgen van den 1sten Mei een eind de rivier Weri opgevaren te zijn, kwamen wij aan het punt, waar het eigenlijke voetpad naar Bahaam een aanvang neemt. Hier werd van den radja Ati-ati, die mij tot dusverre vergezeld had, afscheid genomen en vervolgens in oostelijke richting een zeven kilometers afgelegd. Het terrein, waardoor het goed uitgehouwen pad loopt, is een vrij groote vlakte, die zich uitstrekt van het noordelijk strandgebergte tot den heuvel achter Worèsar. De bodem is betrekkelijk effen en met beekjes doorsneden, op het laatste gedeelte heuvelachtig. Eindelijk stuitten wij op een bijna loodrechten bergwand die van zee uit zeer goed waar te nemen is; aan den voet van dien wand werd halt gemaakt. Op raad van onze gidsen zetten wij dien dag de reis niet voort. De plaats, 'Mbrop wida geheeten, stond mij niet bijzonder aan, daar vlak erbij een sago-moeras ligt. Ik vreesde voor muskieten en nadeelige dampen, doch de gidsen beweerden, dat wij noch van het een noch van het ander last zouden ondervinden, daar het moeras levend water bevatte. Zeven en twintig volwassen exemplaren van den sago-boom stonden hier bijeen. De jonge opslag gedijde prachtig in den bijna zwarten, humusrijken grond. Zooals ik als bekend mag onderstellen, plant de sago-palm zich voort door uitloopers, die naast het wortelgestel van den moederstam uitbotten [1]). Het merkwaardige van deze hier aanwezige boomen was, dat zij bij eene geringe hoogte zeer zwaar van stam waren en reeds op betrekkelijk jeugdigen leeftijd een overvloedig produkt opleverden. De eigenaar, een

---

1) „De sagoe-boom zet hem zoowel voort door de vruchten, als door de uitspruitsels van de wortels, dewelke ook somtijds in eens andere erf of landerijen kruipen, en werden dan als hierboven is gezegd deszelve mansboomen. Anderszins kan men de jonge spruiten ook uitgraven en verplanten" (Rumphius, Kruitboek, I, 77). RED.

Digitized by Google

mijner gidsen, vertelde mij, dat zij veel spoediger produktief zijn dan boomen, die elders gevonden worden, zoodat men goed moet oppassen het juiste oogenblik te kiezen, waarop de boom dient geveld te worden, om te voorkomen dat de sago-massa in hout is veranderd [1]).

Ter vergelijking met de boomen in andere streken geef ik enkele cijfers. De boomen hier waren gemiddeld vijf meters hoog bij een omtrek van den stam van 175 centimeters. In Bentoeni bijv. worden geen sago-boomen geveld, die een lengte hebben minder dan zes-en-een-halven meter, terwijl de stam-omvang niet meer bedraagt dan 130 centimeters. Tengevolge van die meerdere stam-dikte hier zijn ook de zijvleugels, die het ondergedeelte van de midden-nerf van het blad vormen en waarmede die meer dan zes meter lange nerf zich om den stam klemt, veel grooter dan in het Bentoenische, het sago-land bij uitnemendheid. Ook zijn die hoofd-nerven veel zwaarder dan degene, welke men gewoonlijk in den handel aantreft.

Ik breng in herinnering dat die nerven, onder den naam gaba-gaba, in de Molukken een gewild handelsartikel zijn als materiaal voor omwanding van huizen, loodsen, enz. Goed gedroogd, krijgt de bast der gaba-gaba de kleur van oud-eikenhout in de was. Die gaba-gaba-stokken hebben een lengte van drie-en-een-halven meter, en kosten op Fakfak een cent per stok. Van de bladeren van den sagopalm wordt een goede dakbedekking gemaakt; de in het midden saamgevouwen bladeren hangen, elkaar regelmatig bedekkende, aan een pink-dikke bamboe van 1.50 M. lengte, en worden op de plaats gehouden door een bandje van rotan- of van gaba-gaba-bast, dat vlak onder het

---

1) Als de sagoe-boom volwassen is, schrijft Dr. M. Greshoff ons, is hij aan zetmeel (sagoe) het rijkst; bij ouder-worden neemt dit af, het sterkst als de bloei ingetreden is; bij de vruchtdracht is de sagoe verdwenen. Beter is het dus te lezen, dat men den juisten tijd moet kiezen om den boom te vellen, ten einde te voorkomen dat de sagoe-massa door den boom zelven verbruikt wordt.

RED.

Digitized by Google

bamboe latje door de bladeren geregen wordt. In de sago-rijke streken maken de Papoea's wel dakbedekking voor eigen gebruik, doch aan uitvoer wordt niet gedaan. Wat op Fakfak en omstreken aan atap verbruikt wordt, komt, zooals ik reeds deed opmerken, gewoonlijk van den Gorong-archipel. Ofschoon het materiaal uitstekend mag genoemd worden, is de bewerking allerslordigst en het haalt dan ook niet bij de prachtige dubbele atap, die in de omstreken van Padang vervaardigd wordt. De prijs is naar evenredigheid; doet hier een stuk atap — lang 1.50 M. en breed 55 c. M. — één cent, te Padang is de laagste prijs vijf centen.

Ik heb opgemerkt dat er eene samenleving bestaat tusschen den sago-palm en de genoemde pink-dikke bamboe die als rug voor het atap-blad moet dienen. Die bamboe is vrij hoog en spichtig, enkele stengels zijn langer dan acht meter. Waar men in deze streken sago-palmen vindt, treft men mede die dunne bamboe aan.

Ter vergelijking met hetgeen in andere sago-leverende streken geschiedt, mag ik niet onbeschreven laten, hoe ik hier de sago bereiden zag. Nadat de boom bij den voet is geveld en van al de bladeren ontdaan is, worden met een bijl over de geheele lengte van den stam in den bast twee insnijdingen gemaakt op een onderlingen afstand van ± 45 c. M., waarna de taaie, harde bast er afgelicht wordt. Het sago-rijke merg, geelachtig van kleur, komt dan bloot. Bekijkt men dat merg nauwkeuriger, zoo merkt men op, dat het bestaat uit een langdradige, vezelrijke middenstof, waartusschen het voedzame sago-meel opgehoopt ligt. Met den bijl vermorzelt men nu aan het topeinde van den stam een gedeelte van dat merg, zoodat er een gat in ontstaat, waarna men verder met een houten hamer deze substantie laagsgewijze, loodrecht op de

Digitized by Google

vezels, waaruit het merg bestaat, tegen den draad klein gehakt worden, zoodat men het sago-meel er gemakkelijker tusschen uit kan spoelen. Het op die wijze fijn geslagen merg heeft veel van een eenigszins droge pap, die nu in een mand, van sago-bladeren vervaardigd, geschept wordt en naar den waschbak gebracht, waarin men, door middel van water, het meel van de houtdeelen van het merg scheidt. Langzaam wordt zoodoende de boom uitgehold en alleen de harde vezelachtige bast blijft over, die in den loop der tijden weer vergaat. Voor eigen gebruik wordt het merg bij gedeelten, al naar de behoefte, bewerkt; voor den handel arbeidt men dag aan dag door, totdat de geheele massa verwerkt is.

De spoelbak, hoewel primitief, is zeer ingenieus bedacht en beantwoordt voldoende aan het doel. Twee zijvleugels van de middennerf van het blad worden averechts met het breedste einde over elkaar heen gelegd, zoodat er een kano-vormige bak ontstaat, die als vergaarplaats van het sago-meel moet dienst doen. De breedte van zoo'n bak is in het midden ± 50 c. M., bij een diepte van ± 35 c. M. en een lengte van ± 3 M.; aan weerskanten loopt de bodem op, en de bovenranden eindigen smal en spits. Is de rand niet overal even hoog, dan wordt dit verholpen door stukjes gaba-gaba, in platte schijven gesneden, langs de lagere gedeelten van den wand te plaatsen en met houten pennetjes op hun plaats te houden. De geheele bak wordt eenigszins hellend op een halven meter hoogte van den grond op kruisgewijs geplaatste stokken gezet. Men maakt alles gereed op een plek, waar frisch water te krijgen is, daar de kwaliteit van de sago afhangt van die van het water. Nu komt nog het gewichtigste deel, n. l. de zeef, waarvoor hetzelfde materiaal als voor den bak gebruikt wordt, doch zóó ingekort, dat er een gootje overblijft ter lengte van ± 1 M. en ter breedte van ± 20 c. M.

Digitized by Google

katoen bezigen. Aan den hoogsten kant van den bak wordt nu deze zeef, ongeveer rechthoekig op de lengte-as van den bak, ook eenigszins hellend, aangebracht, en wel zoodanig, dat het water in de zeef gegoten, na door den doek geloopen te zijn, in den vergaarbak kan vloeien.

De bewerking heeft op de volgende wijze plaats. Van de grove pap-massa wordt een paar handen vol in de goot vóór de katoenen zeef geplaatst, en onder gestadig toevoegen van water voortdurend gekneed en tusschen de handen gewreven, waardoor het sago-meel vrij komt en met het toegevoegde water in den vergaarbak wordt gespoeld, terwijl de grovere vezeldeelen achterblijven. Daar de toevoeging van het water bij kleine beetjes plaats heeft, kan ook het sago-meel langzaam bezinken, terwijl het overtollige water over de lagere kanten van den bak heenvloeit. De bewerking wordt zóólang voortgezet, totdat de vergaarbak met sago-meel gevuld is, waarna men de massa een paar dagen met rust laat, om haar een gistingsproces te doen ondergaan. Ik zag zoo'n bak met sago-massa staan, waarin duidelijk de opstijgende koolzuurbelletjes op te merken waren.

Het water wordt nog eens een paar malen ververscht, en dan het vochtige meel in suikerbroodvormige manden van sago-bladeren verpakt. Deze aldus verpakte sago blijft, nadat het overtollige water uitgedropen is, maanden goed.

Wil nu de Papoea uit de sago-rijke streken zijn maal uit dit meel bereiden, dan maakt hij er een in een sagoblad gepakt worstje van, dat daarna boven het vuur gebakken wordt. Dit broodachtig gerecht verorbert hij met een stuk visch, of, bij gebrek daarvan, zonder eenige bijspijs. Voor ons Europeanen heeft het zoo bereide sago-

Digitized by Google

visch toch zeer goed; alleen de toevoeging van zout bij de bereiding zijner spijzen is hem onbekend.

Gewoonlijk wordt het sago-meel genuttigd in den vorm van sago-koekjes, die men bereidt door het meel te bakken in leemen vormen, die in grootte verschillen naar gelang van de plaats van herkomst. Zoo zijn de sago-koekjes van Seran 9 c. M. in het vierkant en 1 c. M. dik, die van Gorong zijn bijna even groot, en verbazend hard gebakken. De koeken die de Papoea's in de omstreken van Kinara, noordkust Mac-cluer-golf, bakken, zijn zeker 20 c. M. in het vierkant en 2½ c. M. dik, daarbij grofkorrelig en bros. De smakelijkste koeken komen m. i. van Bira, aan de noordkust van de Mac-cluer-golf. Het sago-koeken bakken geschiedt door eerst de steenen vormen, waarin een rij openingen, 5 of 6, voor de koeken, boven het vuur goed heet te maken, en ze daarna met het vochtige sago-meel te vullen, waarop ze met bladeren worden toegedekt. Na een half uur ongeveer zijn de koeken gaar, waarna zij met zorg — daar zij week zijn — op bamboe-horren gelegd en eenige dagen aan de zonnewarmte blootgesteld worden, om ze door uitdroging hard te maken. Verkocht worden zij tien aan tien, of op Seran twintig aan twintig, door een kruistouwtje bijeengebonden. Zoolang de op deze wijze bereide koekjes niet nat worden, blijven zij jaren goed. Ik bewaar o. a. reeds twee-en-een-half jaar sago-monsters, zonder dat er iets ongewoons aan te zien is.

Ik stond wat lang bij dit onderwerp stil, omdat de sago als voedingsmiddel zoo'n gewichtige plaats in de Papoemaatschappij inneemt. Daar waar sago voorkomt, leggen de Papoea's eigenlijk geen tuinen aan; hier of daar een plekje met eenige pisangs beplant, is alles wat op dien naam aanspraak kan maken.

In den ochtend van 2 Mei ging de weg noordelijk, bergop. Het van oost naar west zich uitstrekkende ge-

Digitized by Google

bergte werd nu overgetrokken. Een vrij diepe kloof bood een goeden weg aan. Voordat wij de kloof ingingen, kon ik Tandjoeng Krana verkennen, de vooruitstekende landtong die de baai van Weri vormt, zoodat de plaats, waar ik mij toen bevond, op de kaart vastgelegd is kunnen worden. Die kloof geeft toegang tot de landstreek Bombaam, die vlak en met beekjes doorsneden is. Zij moet bepaald in verbinding staan met de groote vlakte van Sebakor, die noordelijk overgaat in die van Bentoeni, want den zuid-oosten wind, welke reeds begonnen was te waaien, kon ik in het Bombaamsche zeer goed voelen. Deze zuid-oosten wind is mij op mijn reis van groot nut geweest om te onderkennen, of ik mij in de vlakte, dan wel in dal of ook op den top van een berg bevond, want dit moet ik nu reeds doen opmerken, dat de weg, die tot in het hartje van het landschap Bahaam leidt, langs de meest oostelijke zich in de vlakte van Bentoeni verliezende uitloopers van het gebergte van West Nieuw-Guinea loopt.

Minder aangenaam was het, dat de gidsen ons aanmaanden zeer behoedzaam te zijn, daar wij ons nu bevonden in het landschap Bahaam, waarvan Bombaam een gedeelte is, en welks inwoners zeer verraderlijk zijn, terwijl bovendien hunne hartstochten geprikkeld waren door het neerschieten van eenige en het verbannen van andere verwanten, die bij een perkara betrokken waren, in April 1902 te Fakfak afgespeeld. Dit kwam dus overeen met hetgeen ik reeds te Fakfak gehoord had.

Het oer-bosch, waardoor het goed uitgehouwen pad loopt, leverde geen groote bezwaren op; het gaan was niet moeilijk en er bestond geen kans van de richting af te raken. Nadat wij een zestal kilometers afgelegd hadden, begon de weg te stijgen en kwamen wij in een vrij nauwe kloof, waarvan de oostelijke wand steil naar boven rijst en één kaal wit kalksteen-vlak vertoont. Deze zeer kennelijke plaats noemen de Papoea's van die streken Argas. Wat het woord beteekent, kon ik niet te weten komen. Van

Digitized by Google

deze plek af begon het terrein zeer geaccidenteerd te worden en werd het pad bijzonder steenachtig. Tot overmaat van ramp begon het te gietregenen. De weg werd hoe langer zoo bezwaarlijker, zóó zelfs dat eindelijk een der dragers niet meer voort kon. Om niet te veel oponthoud te hebben — want wij hoopten vóór donker nog een Papoesch gehucht te bereiken — werd zijn vracht in een gat van den bergwand geplaatst, van een kèra-kèra, eigendomsteeken (zie bl. 485) voorzien, en voetje voor voetje ging het toen vooruit, steeds goed uitkijkende om niet uit te glijden. Het bleek echter, dat er geen denken aan was bedoelde Papoesche nederzetting te bereiken, zoodat wij blijde waren, toen de gidsen ons bij een vrij groot hol brachten, waarin wij den nacht konden doorbrengen. Daar het een meermalen door Papoea's gebruikte pleisterplaats was, vonden wij er gelukkig genoeg droog hout en bamboe om een vuur aan te maken, zoodat een ieder zich kon warmen en de door en door natte kleeren drogen. Ondanks den regen ontbrak water zoo goed als geheel, zoodat het avondmaal uit sago-koekjes met gepofte droge yisch moest bestaan. De geheele omgeving deed mij sterk aan de omstreken van Fakfak denken. Zoowel in den aard van het gesteente, als in dien van de bosch-flora, bestond er voor mij als leek geen verschil. De bodem was bedekt met dezelfde roodachtig-bruine kleimassa die men in Kapauer vindt. Pala-boomen die ik den vorigen dag nog gezien had, ontbraken hier.

Na een zeer onaangenamen, regenachtigen en winderigen nacht brak de morgen eindelijk aan. Het eerste werk was het achtergebleven goed te laten halen. Nog drie uren hadden wij te Saraap jámboere — zoo heette de grot — te wachten, toen de daartoe afgezonden menschen met de bagage terugkwamen, waarna wij den tocht in noordoostelijke richting voortzetten langs berghellingen, die niet al te moeilijk te bestijgen waren. Den loop der dalen na-

Digitized by Google

gaande, kwam ik tot de gevolgtrekking dat de bergruggen van z. o. naar het n. w. loopen, wat zich aansluit bij het op mijne twee vorige reizen opgemerkte.

Na ongeveer twee en een halven kilometer afgelegd te hebben, stonden wij aan den voet van een vrij hoogen heuvel, waarop het Bahaamsche gehucht Wokwagop (Wakwagop) ligt. Ofschoon wij steeds met groote behoedzaamheid hadden geloopen, werden nu meer dan ooit alle voorzorgen genomen om onaangenaamheden te voorkomen. De gidsen werden vooruitgezonden, om de inwoners op onze komst voor te bereiden en hun aan te zeggen, dat wij als vrienden kwamen. Na eenigen tijd keerden zij terug en gaven ons kennis dat het huis leeg was. Allen waren naar Sekar, vertelde een oude slaaf, die alleen was achtergebleven, om op het een en ander een wakend oog te houden. Wij klommen den zeer steilen heuvel op.

Toen ik boven was, stond ik als aan den grond vastgenageld. Het schoonste panorama breidde zich in het oosten voor mijn verrukt oog uit. Heel de vlakte van Bentoeni lag aan mijne voeten. Aan den oostelijken horizon waren de bergtoppen van Windessi en Waropen duidelijk te zien. In het noorden blonk het water van de Mac-cluergolf, schitterend verlicht door de zon, die bijna haar hoogste punt had bereikt. De vlakte van Sebakór strekte zich in het zuidoosten uit, en zelfs Goenoeng Baik's rug was in het zuiden zichtbaar. Als een glinsterende slang slingerde de rivier Bedidi (ook Beredi of Weredi genoemd) zich door de vlakte, weldra in het noordoosten aan het oog onttrokken door de laatste van drie rijen heuvels. De gidsen vertelden mij fluisterend van het groote monster met zijn lange armen, dat in den bovenloop van dit wa-

Digitized by Google

helling van het eindgebergte, want n. w. t. n. kon ik nog de zee zien, terwijl z. t. w. de Goenoeng Baik zeer duidelijk waarneembaar was. Een blik op de kaart was voor mij voldoende om te kunnen vaststellen, dat het gebergte er veel te oostwaarts op geteekend is. Hoe hoog ik hier wel stond? Ofschoon ik geen barometer bij mij had, kan ik, nu ik uit enkele gegevens eene ruwe berekening heb kunnen maken, vaststellen, dat ik niet hooger dan 500 M. boven de zee moet zijn geweest; ik bevond mij niet op het allerhoogste gedeelte, daar naar het westen het gebergte nog hooger opliep. Dat ik mij op een vrij hoog punt bevond, bewees ook de bijzonder koude wind, die 's nachts naar de vlakte waaide. 's Morgens wees mijn thermometer dan ook 60½° Fahr. (15.8° C.), wat mij na den zeer kouden nacht niet verbaasde.

Enkele bijzonderheden over Wokwagop vinden hier een plaats. Het was voor mij geen geringe teleurstelling, dat ik geen enkelen inwoner van de plaats kon ontmoeten, om mij op de hoogte te stellen van de gewone omgangstaal. Mijne gidsen uit Weri vertelden mij wel, dat men in geheel het landschap Bahaam het Patimoenisch-Papoesch als spreekmedium gebruikt, doch ik wenschte mijzelven daarvan te overtuigen. De bovengenoemde slaaf, met wien ik een gesprek begon in het Kapauer-Papoesch, bleek mij wel te verstaan, doch antwoordde mij in het Patimoenisch; ook in dit dialect onderhielden de gidsen zich met hem. Toen ik later op mijn terugreis Wokwagop nog eens aandeed, ontmoette ik iemand uit de buurt, die zich alleen in het Patimoenisch wist uit te drukken.

Het huis leverde, wat den uitwendigen vorm aangaat, geen verschil met hetgeen ik daarvan in de landschappen Patimoeni en Kapauer gezien heb. Alleen het inwendige verschilde in zooverre, dat er maar één vertrek was, met een vuurhaard in het midden, terwijl het huis, volgens mijne gidsen, door twee gezinnen werd bewoond, wat ook daaraan was te zien, dat in twee tegenovergestelde hoe-

Digitized by Google

ken rekken van takken aan rotan-touwen hingen, waarop verscheidene katoemboe's (de fraaie Gorongsche kist-doozen), gevuld met het hebben en houden van de twee families. Volgens de gidsen, die hier zeer goed bekend waren, werd het huis bewoond door vijf mannen en acht vrouwen; zij meenden, dat er negen kinderen waren.

Als het ware één met Wokwagop is de nederzetting Newar, niet ver vandaar, waar zich ongeveer een dertiental mannen moeten bevinden, vergezeld van vrouwen en kinderen. Die lieden van Newar werden mij afgeschilderd als de meest woeste lieden uit Bahaam. Zien zij iemand vreemds aankomen, dan is meteen het geweer aan den schouder.

Eenig ruw snijwerk was hier en daar aan het huis op te merken; verder waren palen en binten met rotan stevig aan elkaar gebonden, terwijl een ingekeepte balk als trap dienst deed. Ook hier viel het mij op, hoe groot de eerbied van den Papoea is voor het mijn en dijn van zijn natuurgenoot. Daar de tuin om het huis goed voorzien was van pisang, papaja en suikerriet, om van de oebi en keladi te zwijgen, zagen mijne dragers er niets in zich het een en ander toe te eigenen, doch zij hadden buiten de gidsen gerekend, die mij kwamen verzoeken hun dat te verbieden. Wilden zij wat hebben, zoo hadden zij slechts te spreken, dan zouden de gidsen den slaaf opdragen het verlangde te halen.

Het onderling vertrouwen is bij de Papoea's zeer groot. Men verlaat gerust zijn huis, zonder eenige voorzorgen te nemen om zich tegen diefstal te vrijwaren.

Hier zoowel als elders is het mijn aandacht niet ontgaan, dat de Papoea er geen oogenblik aan denkt zijn eenzame woning in staat van verdediging te brengen. Geen schutting of palissadeering is er te zien. Wel vindt men daar, waar veel wilde zwijnen voorkomen, om den tuin een circa één meter hooge heining van zware boomstammen, doch deze dient alleen om die beesten uit de oebi-velden

Digitized by Google

te houden, niet om menschelijke indringers te weren. Bij vijandelijkheden is dan hier ook geen sprake van het bestormen van eene nederzetting; de Papoea kiest den meer zekeren weg, door n. l. den eenzamen vijand verraderlijk neer te schieten; liever nog huren zij een por (zie bladz. 647). Wil de eene partij de andere bevechten, dan daalt men af naar de kust en het gevecht heeft op zee plaats, en loopt gewoonlijk nogal onschadelijk voor beide partijen af. In een gevecht van man tegen man, met het blanke wapen, heeft de Papoea weinig lust; zijn klewang dient om den heimelijk aangeschoten vijand verder af te maken.

Ik bleef dien dag te Wokwagop, om mijne lieden, die den vorigen dag het zwaar te verduren hadden gehad, wat rust te gunnen. Gelegenheid had ik nu te over om de noodige metingen te doen, telkens en telkens mijn hart ophalende aan het verrukkelijk panorama, dat zich voor mijne blikken ontrolde. Uit een taalkundig oogpunt is het niet van belang ontbloot, dat het landschap gewoonlijk Bentoeni geheeten, door mijne gidsen Bantoen werd genoemd, zoodat volgens de Kapauersche etymologie, Bantoeni eigenlijk „de menschen van Bantoen" beteekent. Hier schijnt men weer het vaak voorkomende geval terug te vinden, dat de naam, waarmede de inwoners van een land worden benoemd, op het land zelf wordt overgebracht.

In den tuin stond alles even weelderig. Geen verschil was op te merken met tuinen, in andere streken. De grond geheel en al bedekt met het donkergroene loof van de oebi, daartusschen verspreid het lichtgroene blad van de keladi; dan verder zonder orde of regelmaat de meer dan manshooge, geknotte boomen, die het suikerriet steunen.

In den namiddag voegden zich bij ons drie vrouwen, waarvan twee met alleraardigste babies, rijkelijk met kralen, arm- en halsbanden behangen. Die vrouwen waren

Digitized by Google

ons uit Weri gevolgd, om in het Bahaamsche bij aanverwanten koepang te zoeken. Onder koepang wordt alle roerend goed verstaan, dat bij den Papoea handelswaarde heeft, zooals goetji's, katoemboe's, stukken lijnwaad (zoogenaamd kain belatjo), gouden en zilveren sieraden, enz., en welke gewoonlijk gebruikt worden, om daarmede een bruidsprijs te betalen. Meestal gaan de mannen zelven er op uit, doch naar aanleiding van de minder vriendschappelijke karaktertrekken der Bahamers, vinden de mannen van Weri het verstandiger thuis te blijven en de vrouwen, die bij alle Papoea's onschendbaar zijn, er op uit te zenden. De vrouwen waren dan ook ongewapend; een jongen van een jaar of twaalf, die haar vergezelde, had alleen een lans bij zich. De vrouwen vroegen of zij met ons verder de reis mochten meemaken. Wetende, dat de Papoea nooit tot handtastelijkheden overgaat, zoolang er vrouwen aanwezig zijn, willigde ik haar verzoek gaarne in.

Ik had dan ook aan de mij vergezellende politie-oppassers, die een beetje zenuwachtig waren geworden door de opgewonden verhalen van mijne gidsen over het doen en laten der Bahamers, strenge bevelen gegeven niet eerder van hunne vuurwapens gebruik te maken dan op het oogenblik, dat ik daartoe het bevel gaf, al werd er honderdmaal op ons geschoten. Mijne gidsen, die te voren als geïslamiseerde strandbewoners met een kain en baadje aan liepen, hadden zich strijdvaardig gemaakt, door de kain en het baadje door een tjawat te vervangen, terwijl ter verhooging van het militaire uiterlijk een veer van den neushoornvogel in de haren werd gestoken.

Toen de nacht inviel, begon het uit het noordwesten sterk te waaien en daarbij was het zeer koud. Een prach-

Digitized by Google

geen water, wel een kwartier loopens van de nederzetting, waar altijd een dag vooraf het noodige gehaald wordt.

De weg liep nu verder op en neer, steeds langs de hellingen van het gebergte, en wel in een meer noordwestelijke richting. Soms werd even een bergkam gevolgd, dan deze weer verlaten, ten einde den opvolgenden naar de vlakte afloopenden kam te snijden. Elke terreinverdieping tusschen twee kammen was de droge bedding van een riviertje, dat in tijden van regen het bergwater naar de vlakte van Bentoeni voert. Af en toe stroomde in zoo'n bedding nóg wat water.

Waar wij liepen bestond de grond overal uit zwaren humus, hier en daar was de laag zelfs zoo dik, dat ik zonder moeite mijn wandelstok tot aan den knop er in kon duwen. Ontzaglijke woudreuzen, waaronder hier en daar een damar-boom hielden mijn blik telkens gebannen. Na een paar uur voortgewandeld te hebben, kwamen wij aan den voet van een bijzonder steilen heuvel. Mijn clinometer wees een helling van 39° aan. De beklimming ging niet zonder bezwaren, doch zeer practisch hadden de Papoea's, die dezen weg gewoonlijk volgen, overal boomstronken laten staan, zoodat men zich daaraan naar boven kan hijschen, wat aan de zwaar bepakte dragers veel inspanning kostte.

Deze heuvel was een en al damar-bosch; reusachtige boomen verhieven zich op zijne hellingen; hier en daar lagen zelfs de stukken damar bloot. Ik liet zoo'n stuk uitgraven; twee man konden 't slechts met moeite verzetten, zoodat ik het gewicht op ongeveer $^3/_4$ pikol schatte.

Het duurde met kleine rustpoozen meer dan een half uur, voordat wij op den top waren. Bij de afdaling aan den noordkant bleek de heuvel aan die zijde minder steil te zijn. Een snelvlietend bergriviertje dat wij moesten passeeren, Toenggoe woeroek geheeten, en van west naar oost stroomende, was pamali volgens de gidsen. Als teeken daarvan stond een goetji op een steen midden in den

Digitized by Google

stroom. Ik vroeg aan mijne gidsen waarop dat pamali sloeg. Het antwoord luidde, dat wie van het water dronk ziek werd; ik proefde er van en vond den smaak goed, zoodat ik er niet tegen had, dat mijne dorstige dragers ervan dronken.

Nog eene kleine helling moesten wij beklimmen, waarna het terrein minder geaccidenteerd werd. Niet lang daarna daalden wij in een allerfraaiste vallei, en bereikten eene andere Bahaamsche nederzetting, Wanggastin die 26 menschen heet te herbergen. Een nooit opdrogend waterstroompje kabbelt recht vroolijk langs den noordelijken bergwand. Wederom geen bewoners aanwezig! Na lang zoeken vonden onze gidsen in een naburig huis een paar vrouwen, die ons vertelden, dat alle bewoners naar Sekar waren om sago te koopen. Ik was daarom niet weinig verbaasd, toen een paar uur later eenige mannen en vrouwen zich bij ons vervoegden, die volgens mijne zegslieden hier thuis behoorden. Ik kon geen geregeld gesprek met hen beginnen, daar zij slechts Patimoenisch-Papoesch spraken, en ik daarvan niet voldoende op de hoogte ben, om daarin alles te zeggen wat ik op het hart heb.

Zij keken mij, als blanke, wel nieuwsgierig aan, doch waren overigens niet bijster schuw, zoo weinig zelfs, dat zij zonder eenig verzet zich door den inlandschen vaccinateur lieten inenten. Onder hen bevond zich iemand met een bepaald ongunstig uiterlijk, die een inwoner van Newar bleek te zijn. Te Siembra heb ik nog gelegenheid gehad een paar andere menschen uit dezelfde nederzetting te zien, die eveneens een hoogst ongunstigen indruk maakten. Als nederzetting doet Wanggastin zich zeer aangenaam voor. De bodem van het dal is buitengewoon vruchtbaar; alle aanplant stond frisch en forsch; de oebi groot van stuk, het suikerriet zwaar van stengel en bijzonder saprijk, de tabak groot van blad.

Door de gidsen had ik aan de mannen, die ons 's middags waren komen opzoeken, laten weten, dat ik den vol-

Digitized by Google

genden morgen naar Siembra zou vertrekken, waar ik den radja van Argoeni hoopte te ontmoeten. Den nacht brachten wij in een verlaten huis door, dat wij eerst weer wat bewoonbaar hadden gemaakt.

Den volgenden morgen werd ik zeer onaangenaam verrast door de mededeeling dat een mijner politie-oppassers vrij hevig de koorts had. Naar de symptonen te oordeelen, namelijk zware hoofdpijn boven het eene oog, dik beslagen tong, looze brakingen, sterke huiveringen, bij zeer verhoogde huidswarmte, had de man den gewonen vorm van Nieuw-Guinea-koorts, die ik het eerst vond beschreven in de regeerings-rapporten over Duitsch Nieuw-Guinea. Daar een kleine gift antipyrine reeds voldoende is om de koorts te breken en den lijder wat verlichting aan te brengen, gaf ik den oppasser deze medicijn, in de hoop, dat hij na een paar uur zoover opgeknapt zou zijn, dat hij mij volgen kon. Want voor mij was het van groot belang dien dag Siembra nog te bereiken, daar volgens de afspraak de radja van Argoeni reeds twee dagen op Siembra moest zijn. Ik vreesde, dat indien ik langer te Wanggastin bleef, de radja, in de meening dat ik niet meer kwam, wellicht zou terugkeeren. Schijnbaar voelde de oppasser zich spoedig zoo opgeknapt, dat wij tegen halftien konden vertrekken; wij waren echter nog geen vijf honderd meter gegaan, of men kwam mij vertellen, dat de man niet verder kon. Ik keerde terug en vond hem in een flauwte op den grond liggen. De gidsen, die, nu wij Siembra naderden, vrij onrustig waren, maakten het mij ook al moeielijk; en daar het voor mij zaak was naar Siembra te komen, liet ik een anderen politie-oppasser bij den zieke achter, met den vaccinateur als dokter, benevens twee dragers met etenswaren, en met den last langzaam naar Wanggastin terug te trekken en daar tot den volgenden dag te blijven, waarna ik beloofde dan zelf naar den patiënt te komen zien. Het bijbrengen van den bewustelooze en het nemen van enkele beschikkingen kostten

Digitized by Google

betrekkelijk veel tijd, doch eindelijk kon ik verder gaan.

De toestand van het pad viel niet te roemen. Even over twaalf uur kwamen wij aan den voet van den heuvel op welks top Siembra ligt. De gidsen hadden de vrouwen, die van Wokwagop ons vergezelden, vooruit gezonden, opdat zij ons zouden waarschuwen als er onraad was, terwijl wij zelven, steeds rondkijkende, langzaam voorwaarts trokken. Bij den heuvel aangekomen vonden wij haar in druk gesprek gewikkeld met andere vrouwen, die een huisje schenen te bewonen dat daar stond. Aan mijn gewoonte getrouw deelde ik wat tabak, sigaret-papier en lucifers uit, terwijl ik een paar kinderen met spiegeltjes en metalen doosjes gelukkig maakte. Ik sprak de vrouwen daarop in het Kapauer-Papoesch aan; een harer wist zich hierin eenigszins uit te drukken zoodat zij op mijn vragen kon antwoorden. Daar er langs den weg van Wanggastin naar Siembra geen druppel water te vinden was en ik op dezen benauwden, drukkenden dag nogal van den dorst te lijden had, vroeg ik haar — nadat ik een poos in het huis gezeten had — mij wat suikerriet te snijden. Nauwelijks had zij zich verwijderd om aan mijn verzoek te voldoen, of ik hoor in de verte zeer luidruchtig spreken, daarna schreeuwen, terwijl vrouwen en kinderen onder vervaarlijk gegil her- en derwaarts vliegen. Vlug treed ik het huis uit en zie de twee oppassers, die mij vergezelden, de geweren laden en aanleggen. Sneller dan ik dit beschrijven kan, ijl ik naar voren, om te zien wat er aan de hand is, en daar valt mijn oog op eenige Papoea's, die met geweer en klewang gewapend als woedende duivels tegenover mijne gidsen aan het rondspringen zijn, en daarna op ons aanleggen. Het was werkelijk een kritiek oogenblik! Ofschoon mijne gidsen ook hunne vuurwapens gereed hielden, schreeuwden zij mijne twee oppassers toe

Digitized by Google

taal toeroepende, dat wij vrienden waren, en dat zij niet bang moesten zijn. Zij staken daarop de hoofden bijeen, waarna een van hen, een mooie, slanke Papoea naar mij toekwam en met mij den Papoeschen groet wisselde, daarin bestaande dat de beide partijen elkander bij de handen houden en daarna met beide handen over hun eigen gelaat strijken. De anderen weifelden nog, doch eindelijk kwamen ook zij nader.

Voornamelijk had ik aan de vrouw, die suikerriet voor mij zou snijden, te danken dat de storm spoedig bedaarde. Toen ik naar voren trad, bleef zij onversaagd naast mij loopen, den mannen toeroepende, dat ik geen vijand was. Ik erken gaarne, dat mij deze ontvangst bitter weinig aanstond. Nadat de mannen zich op den heuvel teruggetrokken hadden, vroeg ik aan het vrouwtje, waarom deze menschen zoo deden. Wij waren menschen uit Kapauer, heette het, en die wilden zij niet in hunne nederzetting dulden; maar nu zou er niets meer gebeuren. Ik wachtte een poos om de geschokte gemoederen wat tot kalmte te laten komen, waarna wij naar het hoofdgebouw op den heuvel trokken. Hoewel mijne Papoesche gidsen bleek werden — merkwaardig om te zien bij deze zwarte menschen — gingen zij voorop, ons waarschuwende zeer voorzichtig te zijn, daar het best gebeuren kon, dat boven bittere ernst werd wat beneden zonder ongevallen was afgespeeld. Nu vond ik het ook niet geraden ongewapend te blijven, vooral daar ik vlak achter de gidsen aanging. Boven gekomen zaten allen in huis en ik was niet weinig verwonderd, toen ik het mannelijk gezelschap, dat ik den vorigen dag in Wanggastin had gezien, hier weer ontmoette. Toch dacht ik nog niet aan afgesproken werk.

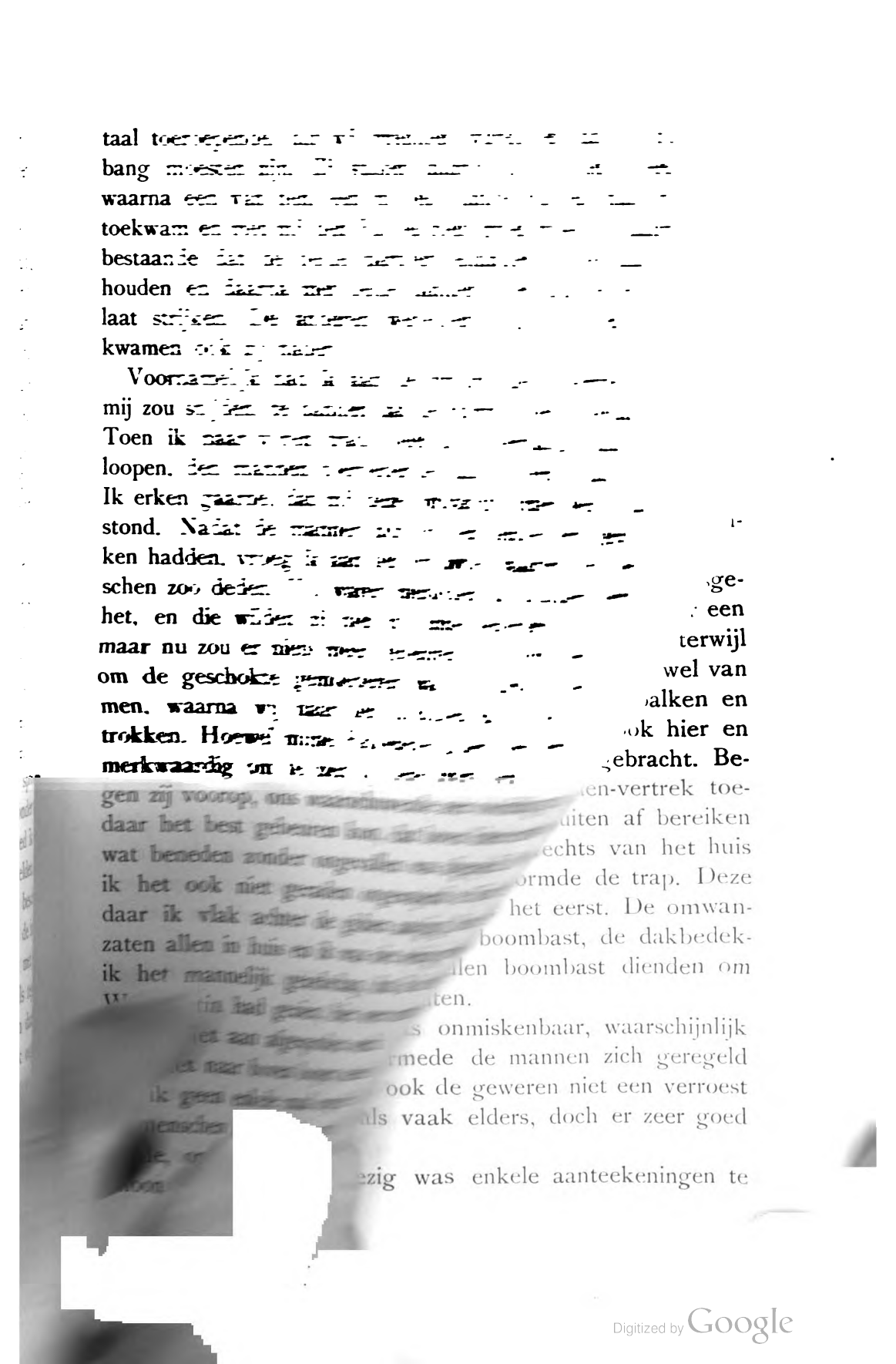
Bij het naar boven loopen, steeds op mijn hoede zijnde, had ik geen enkele maal omgekeken, zoodat, toen ik na de menschen in het huis opgenomen te hebben, mij omkeerde, om het oog te houden op de mijnen, een even schoon panorama als dat van Wokwagop zich aan mijn

Digitized by Google

betrekkelijk veel tijd, doch eindelijk kon ik verder gaan.

De toestand van het pad viel niet te roemen. Even over twaalf uur kwamen wij aan den voet van den heuvel op welks top Siembra ligt. De gidsen hadden de vrouwen, die van Wokwagop ons vergezelden, vooruit gezonden, opdat zij ons zouden waarschuwen als er onraad was, terwijl wij zelven, steeds rondkijkende, langzaam voorwaarts trokken. Bij den heuvel aangekomen vonden wij haar in druk gesprek gewikkeld met andere vrouwen, die een huisje schenen te bewonen dat daar stond. Aan mijn gewoonte getrouw deelde ik wat tabak, sigaret-papier en lucifers uit, terwijl ik een paar kinderen met spiegeltjes en metalen doosjes gelukkig maakte. Ik sprak de vrouwen daarop in het Kapauer-Papoesch aan; een harer wist zich hierin eenigszins uit te drukken zoodat zij op mijn vragen kon antwoorden. Daar er langs den weg van Wanggastin naar Siembra geen druppel water te vinden was en ik op dezen benauwden, drukkenden dag nogal van den dorst te lijden had, vroeg ik haar — nadat ik een poos in het huis gezeten had — mij wat suikerriet te snijden. Nauwelijks had zij zich verwijderd om aan mijn verzoek te voldoen, of ik hoor in de verte zeer luidruchtig spreken, daarna schreeuwen, terwijl vrouwen en kinderen onder vervaarlijk gegil her- en derwaarts vliegen. Vlug treed ik het huis uit en zie de twee oppassers, die mij vergezelden, de geweren laden en aanleggen. Sneller dan ik dit beschrijven kan, ijl ik naar voren, om te zien wat er aan de hand is, en daar valt mijn oog op eenige Papoea's, die met weer en klewang gewapend als woedend[illegible] over mijne gidsen aan het r[illegible] op ons aanleggen. Het w[illegible] blik! Ofschoon mijne[illegible] reed hielden, schre[illegible] niet te schieten. [illegible] weren te nemen [illegible] gelegd te hebbe[illegible]

Digitized by Google



Digitized by Google

oog vertoonde. Er was echter eenig verschil. Zoo kon ik o. a. beter de zee zien en een paar bekende kapen in de Mac-cluer-golf goed onderscheiden.

Ik trad nu het huis binnen, waar men voor mij een mat ontrold had, liet tabak en kleine geschenken aandragen, en door de gidsen vragen, of de radja van Argoeni reeds aangekomen was. Het antwoord was ontkennend.

In dien tusschentijd kwam de huisheer van Siembra, Makraas geheeten, te huis van een tocht in het bosch, en nu was het een en al lof van de gidsen over dezen persoon. Ware hij te huis geweest, er zou niets gebeurd zijn, zoo heette het; wat ik echter zeer betwijfel, na hetgeen er den volgenden morgen voorviel.

Al de lieden die te Siembra thuis hoorden, waren voor Papoea's groot van stuk, met stevige beenen, iets wat van de Papoea's om Fakfak niet gezegd kan worden, die, zonderling genoeg voor een bergklimmend volk, dunne beenen en kuiten hebben. Allen spraken onderling en met de gidsen het Patimoenisch-Papoesch; het Kapauersch werd zoo goed als niet verstaan.

Daar ik het panorama nader wilde bekijken en eenige metingen wenschte te doen, stelde ik Makraas voor den zeer grooten tuin door te wandelen. Hij was een en al voorkomendheid, bracht mij naar een hooger gelegen plek, vanwaar uit alles beter te zien was, en noemde de namen van al de punten, welke ik aanwees; men zou nooit vermoed hebben, dat ik nog niet zoo lang geleden met de zijnen bijna handgemeen was geworden.

Makraas liet bossen suikerriet snijden, waarvan de mijnen naar goedvinden konden gebruiken, wat gewaardeerd werd, omdat er te Siembra geen water was. Een paar

Digitized by Google

Daar de zieke oppasser toch was komen opdagen, omdat het troepje waartoe hij hoorde, bang was om in Wanggastin alleen achter te blijven — hij had al vallende en opstaande den weg afgelegd — sprak ik door middel van de gidsen met Makraas af, dat hij mij den volgenden dag verder den weg zou wijzen, omdat ik, bij het totaal ontbreken van water, niet langer dan noodig was te Siembra wenschte te blijven. Hierin werd toegestemd.

Bij het rondloopen werd ik gewaar dat de bodem uit grofkorrelig zand bestaat, vermengd met leem. Om het huis heen, een plateautje van ± 50 M. in het vierkant, niets dan zuiver zand. Ofschoon water ontbrak, stond alles frisch; toch had het in lang niet geregend, men hoopte echter spoedig op verandering van weer, daar de oostenwind was beginnen te waaien.

Het huis was ruim gebouwd en werd door vier huisgezinnen bewoond, die evenals in het Kapauersche ieder een klein kamertje hadden met een eigen stookplaats, terwijl de algemeene haard in het middenvertrek lag. Zoowel van buiten als van binnen waren de uiteinden van balken en palen van grof snijwerk voorzien; zoo was ook hier en daar een kleurtje met kalk en sirih-spog aangebracht. Behalve door de hoofddeur, die tot het midden-vertrek toegang gaf, kon men elk kamertje van buiten af bereiken door een gaanderij, die zich links en rechts van het huis bevond. Een paal met inkepingen vormde de trap. Deze wijze van bouwen zag ik hier voor het eerst. De omwanding bestond uit lappen dikken boombast, de dakbedekking uit atap; soortgelijke vellen boombast dienden om 's nachts de deuren af te sluiten.

Een zekere welvaart was onmiskenbaar, waarschijnlijk door de vogeljacht, waarmede de mannen zich geregeld bezighouden, zoodat dan ook de geweren niet een verroest stuk ijzer geleken, zooals vaak elders, doch er zeer goed onderhouden uitzagen.

Terwijl ik buiten bezig was enkele aanteekeningen te

Digitized by Google

maken, kwam een oppasser naar mij toe en op een Papoea wijzende, zeide hij: „Mijnheer, die heeft verleden jaar te Fakfak medegevochten, ik herken hem heel goed, want hij stond vlak voor mij, toen ik op wacht was." Deze mededeeling gaf te denken. Kort daarop verschenen vijf mannen, waarvan een mij kwam mededeelen, dat de radja van Argoeni hem had opgedragen mij tegemoet te gaan; zij waren nu pas aangekomen, heette het. Later is gebleken, dat zij er den vorigen dag reeds waren geweest. Ik vroeg daarop naar bijzonderheden over de komst van den radja, doch de antwoorden waren verward; eindelijk beweerde hij, dat de radja met zijn staatsieprauw de Bedidi zou opvaren en te Toemawa, een plaats twee dagreizen van Siembra, aan wal zou stappen, om mij te Siembra op te wachten. Wanneer de radja te Siembra kon verwacht worden, wist men niet; elk oogenblik kon hij verschijnen, zeide men. Met het oog op mijn beperkten voorraad levensmiddelen en het gebrek aan water, besloot ik den radja tegemoet te gaan. De zoogenaamde bode van den radja wist den weg niet naar Toemawa, waarop de gidsen met Makraas overeenkwamen, dat deze ons den weg zou wijzen.

Dit was dus afgesproken, waarna ik mij neerzette, om met behulp van Makraas en de zijnen een woordenlijstje op te stellen, opdat ik enkele positieve gegevens zou hebben ter nauwkeurige vergelijking met het Patimoenisch dat te Weri wordt gesproken.

Het was intusschen halfzes geworden. Een van de koeli's, een semi-Seranner, die altijd in de omstreken van Fakfak had gezworven, vroeg mij te spreken en zeide, dat wij zeer voorzichtig moesten zijn, daar de persoon, die voorgaf op last van den radja van Argoeni mij tegemoet te zijn gegaan, evenals zijn vier kornuiten uit Wabar afkomstig was. Dit Wabar is eene nederzetting niet ver van Fakfak.

De vrouwen, die met ons waren medegegaan, kwamen

Digitized by Google

mij ook ongezocht waarschuwen en lieten niet onduidelijk blijken, dat een ieder hier met wraakzuchtige plannen rondliep. Ik liet den zoogenaamden boodschapper van den radja van Argoeni bij mij komen, om hem uit te hooren, en vroeg hem naar den toestand van den weg uit Goras hierheen. Deze was volgens hem infaam; geen druppel water was er onderweg te vinden, en de tocht had vijf dagen geduurd. Dit laatste vond ik vreemd, daar ik volgens berekening te Siembra zoowat halverwege Weri en Goras moest zijn.

Spontaan vroeg hij mij, wat ik van plan was te doen, als ik in Toemawa den radja niet vond, want het zou ook wel kunnen gebeuren, dat de radja mij te Goras opwachtte. Om geen kwade vermoedens op te wekken, zeide ik, dat de radja zeker zou komen en wij morgen verder zouden zien. Ik ging daarop wat rondloopen, om een oog in het zeil te houden en kwam in de open keuken terecht, waar de vrouwen, geholpen door de ongetrouwde mannen, het avondmaal bereiden, daar intusschen de duisternis was ingevallen. Terwijl ik naar het een en ander vroeg en mij de namen van verschillende voorwerpen liet noemen, kwam hetzelfde vrouwtje, dat mij 's morgens zoo dapper geholpen had, bij mij en gaf mij den raad bij de mijnen te blijven, voordat er een ongeluk gebeurde. Ik keerde dadelijk terug en stootte op denzelfden koeli, die mij kort te voren voor de lieden van Wabar had gewaarschuwd. Deze zeide mij, dat 't wel spoedig beginnen zou, want men had reeds beproefd een der oppassers te bekruipen. De mijnen waren zóó opgewonden, dat zij dadelijk van leer wilden trekken; zelfs de gidsen vonden, dat het nu tijd werd eene afstraffing te houden. Het was inderdaad een allermoeielijkst geval. Niet dan met de grootste moeite hield ik allen terug en kalmeerde hen. Zeker geen tien minuten later viel er op eens een schot. De verwarring, die daarop volgde, gaat alle beschrijving te boven. Ik vroeg of er iemand getroffen was, en gaf order niet terug

Digitized by Google

te schieten. Gelukkig bleek het een loos alarm te zijn; een boedak (slaaf) van een der gidsen had met den trekker van zijn geweer gespeeld en het schot was afgegaan.

Om oogenblikkelijk bij de hand te zijn, bedankte ik voor de beleefde uitnoodiging om in huis te slapen. Gedurende den nacht werd scherp de wacht gehouden. Gelukkig gebeurde er niets, doch met het oog op den zeer gespannen toestand, gaf ik, toen de dag eindelijk aanbrak, mijn verlangen te kennen om in de richting van Toemawa, dat in de vlakte ligt, verder te trekken, waardoor wij ook kans hadden water te vinden. Mocht de radja niet te Toemawa zijn, dan waren gauw genoeg een paar vlerkprauwen ineengezet, waarmede wij de rivier konden afzakken tot Goras. Ik ontbood derhalve Makraas, om hem aan zijn belofte te herinneren. Doch nu begon het getalm. Eerst heette het, dat hij in de buurt water wist, zoodat mijne manschappen wel eerst eten konden koken, waarna hij met ons zou medegaan. Ik legde mij hierbij neer, omdat geduld, groot geduld het eenige middel was om vijandelijkheden te voorkomen. Na bijna twee uur gewacht te hebben, kwam men eindelijk terug met een beetje water. Ofschoon met tegenzin werd er weer wat ongewasschen rijst gekookt. Toen iedereen gegeten had, wilde ik vertrekken, doch nu moest ik weer wachten, omdat Makraas zijn sirih, pinang, en zoo voort moest bijeenzoeken. En zoo werd met de grootste sluwheid telkens dan dit dan dat te berde gebracht om te beletten, dat ik zou vertrekken. Ik kreeg de waarschuwing, dat men van her- en derwaarts menschen had opgeroepen, om mij als het donker werd slag te leveren, zoodat ik beter deed met weg te gaan.

Eindelijk was het één uur in den middag geworden, zoodat er eene beslissing genomen moest worden. Toen mijn laatste poging om Makraas of een der zijnen over te halen, mij den weg naar Toemawa te wijzen mislukte, besloot ik naar Wanggastin terug te gaan en daar den

Digitized by Google

radja af te wachten. Ook het gebrek aan water dwong mij Siembra te verlaten.

Ik liet den zendeling van den radja van Argoeni roepen, deelde hem mijn plan mede en droeg hem op den radja bij zijn komst te melden, dat ik te Wanggastin vertoefde; hij moest, vergezeld van den radja, mij dan komen afhalen.

Juist daalde ik den heuvel af, toen Makraas mij kwam mededeelen, dat hij besloten had mij den weg te wijzen, doch met-een voegde zich een der vrouwen van Weri bij ons, om te vertellen, dat wij niet moesten medegaan, daar verderop al de mannen gereed stonden om op ons te vuren. Ik geloofde dit niet en ging op mijne schreden terug om te zien wat daarvan waar was en inderdaad bleek er in het huis geen enkele man te zien, en geen enkel geweer. Ik zette dus mijn tocht naar Wanggastin voort, tot groote teleurstelling van de mijnen, die gaarne met de lieden van Siembra en met de anderen hadden afgerekend.

Na een paar uur wandelen waren wij weer terug te Wanggastin en betrokken ons vorig nachtkwartier. Niemand kwam ons nu en den volgenden dag opzoeken. Ik was werkelijk verheugd, dat wij niet genoodzaakt waren geworden geweld te gebruiken, een feit, dat voor den voortgang mijner studiën treurige gevolgen zou gehad hebben.

Toen den volgenden dag de radja van Argoeni nog niet te Wanggastin was verschenen, besloot ik, met het oog op het gebeurde, terug te gaan naar Weri. Mijn doel, n. l. na te gaan hoe ver de grens van het gebied van het Kapauer-Papoesch liep, was volkomen bereikt. Met land en volk had ik voorloopig kennis gemaakt, terwijl de geheimzinnige ban, die over het land van moord en doodslag lag, nu verbroken was, zoodat ik van een volgend bezoek de beste verwachtingen kon koesteren.

De terugreis liep zonder ongevallen af, maar wel kon

Digitized by Google

ik aan enkele bijzonderheden merken, o. a. aan het verschijnen te Wokwagop van een paar honden die te Siembra tehuis hoorden, dat ons door de Bahamers uitgeleide werd gedaan. Dat nu het itinerarium gecontroleerd en gecorrigeerd werd, behoeft eigenlijk niet afzonderlijk vermeld te worden. Behalve op den tweeden dag en op mijn terugreis van Siembra naar Wanggastin hadden wij geen last van regen gehad, zoodat het marcheeren langs het boschpad niet al te bezwaarlijk was. Maar er werd over den weg van Siembra naar Weri, die twee en dertig kilometers lang is, op de terugreis vier dagen gedaan en licht te begrijpen is het dus dat men nog niet van een eenigszins behoorlijken toestand der verkeerswegen kan spreken.

Te Weri zond ik bericht van mijne aankomst naar Fakfak, waarna de *Pionier* mij en de mijnen kwam afhalen.

Het hoofd van het plaatselijk bestuur, wien ik het gebeurde omstandig meedeelde, ontbood den radja van Argoeni, doch deze wist ons weinig nieuws mede te deelen. Wel had hij iemand vooruit gezonden, doch afgesproken was, dat hij over land zou komen. Op den avond na den middag dat ik was weggegaan, had hij Siembra bereikt. Zijn zendeling was verdwenen; deze was mij naar Weri gevolgd, vertelde men hem, want ik was ongeduldig geworden en had daarom den terugtocht aanvaard. Hij deelde verder mede, dat toen hij 's avonds te Siembra aankwam alle vrouwen weggeloopen waren, behalve die uit Weri, en den volgenden morgen, toen hij ontwaakte, evenzoo alle mannen: daar zij niet meer te voorschijn kwamen en hij van mij niets hoorde, is hij toen teruggegaan naar Goras. Tot nu toe is de zaak niet opgehelderd.

Digitized by Google

1°. Het landschap Bahaam bestaat uit de meest oostelijke uitloopers van het westelijk Nieuw-Guinea-gebergte, welks kammen de richting z. o.—n. w. hebben.

2°. Het gebergte strekt zich niet zoo ver uit, als de bestaande kaarten doen vermoeden.

3°. De lieden, in Bahaam tehuis hoorende, maken den indruk grooter lichaamslengte te hebben dan de Papoea's in het landschap Kapauer.

4°. De inwoners van het landschap Bahaam bezigen het Patimoenisch-Papoesch als omgangstaal.

5°. Het aantal dier inwoners is al even gering als meer in het westen.

6°. De flora en fauna schijnen niet wezenlijk te verschillen van die in het westen.

Digitized by Google

VERSLAG VAN DE SARAMACCA-EXPEDITIE

DOOR

A. J. VAN STOCKUM,

Luitenant ter zee 1ste klasse.

(Met kaart N°. XI *en illustratiën).*

HOOFDSTUK VI.

Verblijf op den Hendriktop. Terugtocht naar de Saramacca.

Het blijkt nu, dat wij met een zeldzaam geluk, het eenige beklimbare spoor van den berg getroffen hebben; alle andere zijden gaan zoo steil de diepte in, dat er van een bestijgen geen sprake zou zijn geweest.

De eigenlijke top die een kamvormige verlenging van dat spoor vormt, ter lengte van een dertig meter en niet meer dan eenige meters breed, is met lage boomen bedekt. Sommige daarvan, die tegen de hellingen staan, zijn kroonboomen met tamelijk rechte stammen, andere die op den kam zelf groeien, hebben een dwergachtig, kromgetakt uiterlijk en dragen een sterk uitgedrukt xerophile karakter.

De ondergroei daartusschen die zeer weelderig is ontwikkeld, bestaat voornamelijk uit groote grond-bromeliacëen en een soort van riet, dat op de wijze van alang-alang alles dicht bedekt, en op sommige plaatsen tot bo-

Digitized by Google

zijn hier en daar reeds openingen gekapt, zoodat de Van Asch van Wijck-keten, die zich nu als een lange aaneengeschakelde reeks van toppen voordoet, en enkele bergen van de Wilhelmina- en Emma-keten te zien zijn.

Op de hoogste spits laat ik een paar tapori's (dekkleeden) als tentjes voor mij en mijn kok spannen, waarna de arbeiders weder afdalen, om in kamp XIV te overnachten, waar zij zich uit den bergstroom die in een diep ravijn daarlangs vloeit, van water kunnen voorzien.

Op het oogenblik dat zij ons verlaten, is het weder nog mooi en helder, maar tegen zonsondergang komt uit het oosten een zwarte wolk opzetten, en weldra zitten wij in een dikken mist met storm en regen.

Wij hebben hier boven op den top het noodweer uit de eerste hand, maar moeten het lijdzaam verduren, want bij de plotseling ingevallen duisternis, zou het op het beperkte en nog niet verkende terrein levensgevaarlijk zijn, zich te verplaatsen. Onze tentjes geven natuurlijk niet de minste beschutting tegen de regenstralen die horizontaal komen aanstriemen; doornat en verkleumd zitten wij weldra om het hardst te rillen en te klappertanden. Geen licht, geen vuur, geen eten, en een nacht die moet worden doorgebracht in een doorweekt bed, blootgesteld aan den regen en den stormwind, die rukkend langs de stijlen giert; de reinste ellende!

Woensdag 4 Februari. Zoodra het daagt, verruil ik mijn bed waarin ik, dank zij de uitstekende kwaliteit van het Amerikaansche doek, dat tot de vervaardiging ervan heeft gediend, den nacht in een waterplas heb doorgebracht, tegen mijn druipende kleederen, en zoek een plekje aan de westelijke helling, dat eenigszins beschut ligt voor den stijven oostenwind, die nog altijd dikke mist en ijskoude regenstralen voor zich uit zweept.

Tegen tien uur komen de arbeiders boven, in hunne dunne en doorluchtige kleeding rillend van koude. Zij hebben het in hun geheele leven nog nooit zoo „kouroe"

Digitized by Google

gehad, en vragen mij of het nu hier is zooals in Holland!

Met de spade en de bijlen graven zij voor mij aan den westkant een horizontaal plaatsje in de steile helling uit, waarover een dekkleed wordt gespannen, dat, tegen den bergflank aansluitende, wind en regen buiten houdt. Ik heb nu een duistere, half onderaardsche woning, die aan alle zijden, deels door den hellenden bodem, deels door het dichte struikgewas en riet is ingesloten, niet ongelijk aan het hol van een dier, dat zich tot den winterslaap heeft ingericht.

De groote lamp er in opgehangen, dient tevens als kachel waarbij ik mijn kleeren en deken kan drogen. Het leven is nu weer dragelijk geworden, en de eenige ongeriefelijkheid geeft het water, dat van boven komt siepelen, en den bodem van mijn woning in een modderpoel verandert, waarin mijn voeten tot over de enkels wegzinken.

Voor kokki wordt een dergelijk plekje ingeruimd en met de gewone virtuositeit, die op dit gebied wordt ontwikkeld, en waarover ik mij nooit genoeg kan verbazen, heeft hij alras aan een hoopje doorweekt hout een vroolijk knetterend en koesterend vuurtje weten te ontlokken, waarboven hij bezig is, ons diner dat gisteren avond zoo jammerlijk in den steek is gebleven, klaar te maken.

Zoodra deze werkzaamheden zijn afgeloopen, zend ik mijn manschappen weer naar beneden, uit vrees dat een langdurig verblijf in dit gure klimaat hen ziek zou maken. Voor het kappen moet maar een betere weersgesteldheid worden afgewacht.

Het hondenweer blijft den geheelen dag aanhouden; wij schijnen midden in een regenwolk te zitten, waaraan geen eind komt, hoe snel hij ook voortjaagt.

Donderdag 5 Februari. Van nacht nog steeds hetzelfde weer, ook hedenmorgen nog geen verandering, en het kost mij heel wat moeite, uit mijn warme deken in den natten mist en modder over te gaan. Maar tegen den middag begint het af te buien, de wind verflauwt, de regen

Digitized by Google

houdt op, en hoewel de mist blijft voortduren, wordt de temperatuur belangrijk hooger.

Met de mannen, die inmiddels zijn bovengekomen, begin ik nu in den boom, die op het hoogste punt staat en uit verscheidene grillig gegroeide stammen en dooreengekronkelde takken is samengesteld, een klein platform op ongeveer 6 meter boven den grond te bouwen, vanwaar ik mijn hoekmetingen zal kunnen verrichten.

In den namiddag komt een koud waterzonnetje even door den mist boven, en deze verijlt hier en daar zoodanig, dat de naastbijgelegen toppen flauw doorschemeren. Maar het genoegen is van korten duur, weldra wordt de mist weer dikker, de wind wakkert weer aan, en tegen den avond is het weer precies als de vorige dagen.

Ik neem het nu echter meer filosofisch op en vertrouw op de fortuin die mij tot nu toe zoo trouw heeft gediend. Het regenweer duurt nu al een week en eindelijk zullen er toch wel eenige heldere zonnige dagen komen. Zijn wij dan juist gereed met kappen, dan is er nog niets verloren. Blijft het mooie weer langer uit, dan moeten in godsnaam de menschen maar weer naar de rivier om nieuwen kost te halen.

Van avond bemerk ik voor het eerst wat van het dierenleven op dezen top. Een aardig knaagdier, schuw maar nieuwsgierig tegelijk, komt mij telkens in mijn schuilhoekje een bezoek brengen. Bij de minste beweging die ik maak, ritselt het weg in het riet en tusschen de struiken, maar telkens komt het opnieuw te voorschijn om mij met de heldere zwarte kraaloogjes te beturen. Het is iets grooter dan een rat, geelbruin van kleur; de kop die spits is en fraai met zwart geteekend, gelijkt veel op dien van een fox-terrier.

Vrijdag 6 Februari. Het observatorium, met een trap die er heen voert, wordt heden voltooid en daarna een begin gemaakt met het kappen van de boomen die het vrije zicht uit die verhoogde standplaats nog zouden belemmeren.

Digitized by Google

Het weer is vandaag vrij goed; in den namiddag komt het zonnetje even door den mist gluren en des avonds boren zelfs een paar van de helderste sterren kleine lichtgaatjes in den nevel. Maar nauwelijks heb ik mijn instrumenten voor den dag gehaald, om eenige hoogten te meten, of de wind steekt weer op en brengt een mist mede, die dikker is dan ooit.

Zaterdag 7 Februari. Met het kappen komen wij heden klaar en van mijn observatiepost zou ik nu een vrij uitzicht naar alle zijden op het bergpanorama hebben, als die hardnekkige mist eindelijk eens wilde optrekken. Het loodgrijze gordijn blijft echter nog altijd neer, hoewel het weder van dag tot dag verbetering toont. Wel zijn de nachten nog altijd nat en stormachtig, maar de middagen worden steeds warmer en zonniger, en de nevel wordt tegen den avond boven onze hoofden steeds ijler. De zon schijnt nu zelfs eenige uren met bijna onbelemmerde kracht, zoodat ik eindelijk mijn bed eens kan drogen.

Ik laat nu op den top, tegen het observatorium, een hoog staketsel van takken bouwen in den vorm van een halve maan, en daarachter een menigte van gekapte takken en bladeren tot een dikken muur opstapelen, zoodat een soort van loofhut ontstaat, waarin mijn kampje wordt ingericht.

Ik heb nu een vrij goede woning, beschut naar het oosten en open naar de westzijde, veel lichter en luchtiger dan in het hol, dat ik tot nu toe bewoonde. Het laatste is in de koude stormachtige nachten een twijfelachtig voordeel, maar mijn lamp die volle kracht brandt, en een wollen trui die ik opzettelijk voor het verblijf op dezen berg had medegenomen, maken dat het wel is uit te houden.

Het blijft echter een melancholiek bestaan in den dikken natten mist die als een fijne motregen, van boven, van onderen en van alle zijden schijnt aan te dringen.

Digitized by Google

scheiden; de stralen van de lamp gaan er in te loor, en onze stemmen worden er door gedempt, zoodat zij hol klinken als tusschen gewelven.

Het verschijnsel van het „Brocken gespenst" doet zich hier heel duidelijk voor; als ik even buiten mijn tentje treedt, zie ik mijn gedaante en gebaren door het lamplicht als in de verte geprojecteerd, met afmetingen die reusachtig schijnen.

Zondag 8 Februari. Het weer wordt bestendig beter; den geheelen middag schijnt nu de zon met ongebluschten gloed, want de mist is tot eenige honderden meters beneden den top afgezakt.

Van mijn observatiepost gezien is het nu alsof het geheele land onder een immense nevelmassa bedolven ligt. Tot den versten gezichteinder waar de blauwe hemelkoepel op het grijze vlak schijnt te rusten, spreidt zich de troostelooze wade als een egale, glanslooze en verstarde zee uit, waarboven alleen de naaste en hoogste toppen van de Emmaketen als donkere eilandjes opsteken. De loodrecht neerzengende zonnestralen zelfs, vermogen met hun laaien gloed aan deze inerte massa noch kleur noch beweging mee te deelen; gansch zonder effect schijnen zij aan het kille en onbewogen oppervlak te smoren.

Maar een heirleger van vogels hebben zij er toch aan ontlokt. Tal van zwaluwen zwieren lustig zwenkend door de lucht en scheren telkens in fluitende vaart dicht langs mij heen. Zij komen onze boeren-zwaluwen in uiterlijk zeer nabij, maar hebben den staart niet, als deze, gevorkt.

Roofvogels van allerlei taille cirkelen in statige kringen langzaam drijvend rond en schieten nu en dan in het geboomte op de hellingen neer.

Een prachtige Tingiforoe-granman komt met een loeiend windgerucht van boven nederzeilen en strijkt met een zwaai op den dooden boomstomp geen tien meter van mijn stellinkje neer. Hij komt blijkbaar eens opnemen wat hier is

Digitized by Google

Het weer is vandaag vrij goed; in den namiddag komt het zonnetje even door den mist gluren en des avonds boren zelfs een paar van de helderste sterren kleine lichtgaatjes in den nevel. Maar nauwelijks heb ik mijn instrumenten voor den dag gehaald, om eenige hoogten te meten, of de wind steekt weer op en brengt een mist mede, die dikker is dan ooit.

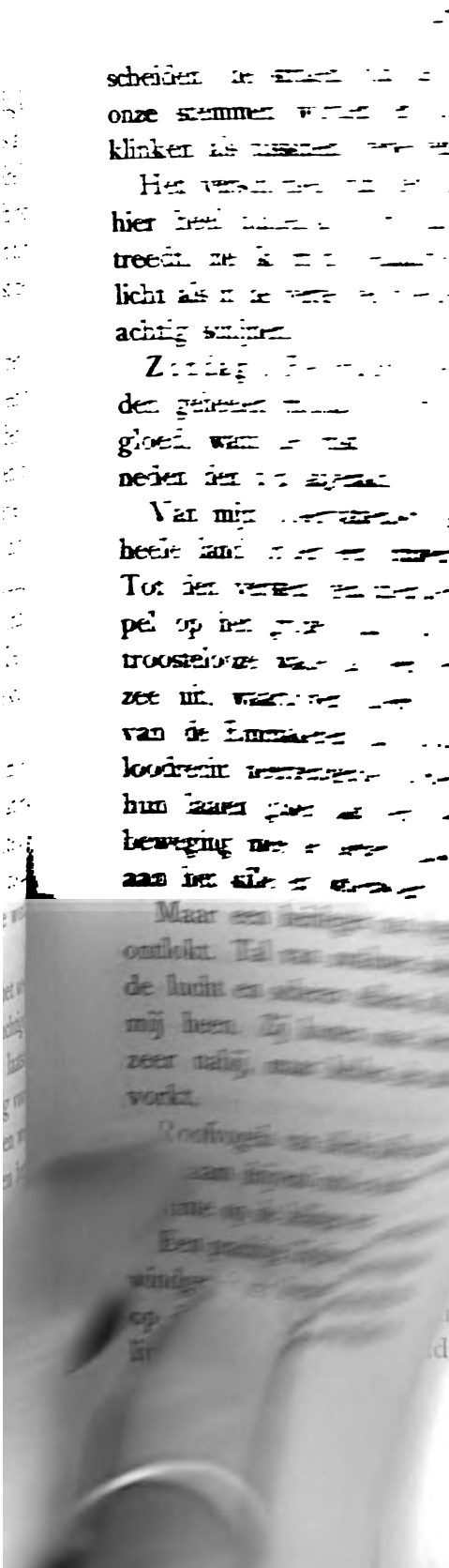
Zaterdag 7 Februari. Met het kappen komen wij heden klaar en van mijn observatiepost zou ik nu een vrij uitzicht naar alle zijden op het bergpanorama hebben, als die hardnekkige mist eindelijk eens wilde optrekken. Het loodgrijze gordijn blijft echter nog altijd neer, hoewel het weder van dag tot dag verbetering toont. Wel zijn de nachten nog altijd nat en stormachtig, maar de middagen worden steeds warmer en zonniger, en de nevel wordt tegen den avond boven onze hoofden steeds ijler. De zon schijnt nu zelfs eenige uren met bijna onbelemmerde kracht, zoodat ik eindelijk mijn bed eens kan drogen.

Ik laat nu op den top, tegen het observatorium, een hoog staketsel van takken bouwen in den vorm van een halve maan, en daarachter een menigte van gekapte takken en bladeren tot een dikken muur opstapelen, zoodat een soort van loofhut ontstaat, waarin mijn kampje wordt ingericht.

Ik heb nu een vrij goede woning, beschut naar het o
ten en open naar de westzijde, veel lichter en luc
dan in het hol, dat ik tot nu toe bewoonde. He
is in de koude stormachtige nachten een twijfela
deel, maar mijn lamp die volle kra
len trui die ik opzettelijk v
had medegenomen, ma

Het blijft echter
ken natten mist
van onderen en
Hij is menigm
eenige passen

Digitized by Google



Digitized by Google

uitgericht en blijft geruimen tijd onbewegelijk naar den vreemden indringer op zijn hoog en eenzaam luchtgebied, met den stekenden blik van zijn glinsteroogen streng en uitvorschend spieden.

De tijd is nu weer gekomen voor zwaar beraad. Ik heb alle arbeiders laten opgeven voor hoelang zij nog van leeftocht zijn voorzien, en het is gebleken dat hun voorraad gemiddeld voor niet langer dan nog 4 dagen toereikend is, een hoeveelheid die voor de terugreis maar nauwelijks voldoende zou zijn.

Om zelf langer hier te blijven, zou ik dus mijn menschen weer terug moeten zenden om nieuwe proviand te halen. Was er nu in Decisie-kamp genoeg voorhanden, dan zou dit geen bezwaar inhebben, want de tocht daarheen kunnen zij onbeladen zeker gemakkelijk in twee dagen maken. Maar wij hebben daar niets dan een voorraad rijst achtergelaten, en zij zouden dus de Toekoemoetoe moeten afvaren, om zich bij de hoofdmacht die nu wel aan de uitmonding daarvan zal zijn aangekomen, te voorzien.

De mogelijkheid nu bestaat, dat door een lagen waterstand, die reis geruimen tijd zal duren en veel zal vergen van de krachten der manschappen, die toch in den laatsten tijd reeds bovenmatig zijn ingespannen.

Maar het is toch te hard, om onverrichter zake terug te keeren van het voornaamste punt, waarheen onze expeditie was gericht, en al de moeite die aan het bereiken daarvan besteed werd, om niet te hebben gedaan; vooral nu alles er op wijst, dat het slechte weer ten einde loopt en er heldere dagen zullen volgen.

Ik besluit dan ook na lang wikken en wegen, het er op te wagen, en tien van mijn mannen, waaronder Pimpel als aanvoerder, morgen ochtend vroeg naar de Saramacca te zenden, met de opdracht zoo spoedig mogelijk en met zooveel provisie als ieder dragen kan, weer te keeren.

Digitized by Google

Zij moeten nu van den leeftocht dien zij hebben, zooveel afstaan dat zij slechts voor twee dagen overhouden, zoodat wij met ons zevenen (5 arbeiders, de kok en ik) die hier achterblijven, nog voor een week te eten hebben. Daarmede zullen wij het tot hun terugkomst, naar mijn schatting over 8 à 10 dagen, wel uithouden.

Maandag 9 Februari. Eindelijk het lang verwachte heldere weer! Des morgens is de mist reeds zeer ijl en tegen tien uur is hij volkomen opgetrokken, zoodat een klaar en ongesluierd panorama zich naar alle zijden aan mijn gretige blikken vertoont. Wij zijn hier midden in het bergland en het is een imposant gezicht op al die honderde toppen om mij heen.

Alleen naar het noorden, waar diep beneden de uitloopers van de Emma-keten zich als een verwarde menigte groene heuvels voordoen en verderop de Kroetoe, Van der Wijck, Voltz enz. hoewel donkerder van tint, nog altijd op den voorgrond schijnen te liggen, zie ik daarachter een verre kim van vlak land de scheiding tusschen lucht en aarde met een horizontale lijn markeeren; overal elders is de horizon door bergketenen, meer of minder nabij, begrensd. De Van Asch van Wijck-keten in het oosten, de Emma-keten in het zuiden, de Wilhelmina-keten in het westen, beperken den gezichteinder naar die zijden geheel. Misschien, indien het anders ware, zou van deze hoogte iets van het Tumuc-Humack- en Akarai-gebergte te zien zijn.

Maar ik heb geen tijd om bespiegelingen te maken, noch om van het fraaie vergezicht te genieten, want ik moet nu met koortsachtige haast aan het werk, om van deze zeldzame gelegenheid zooveel mogelijk te profiteeren.

Den ganschen dag ben ik zonder verpoozing met potlood en sextant in de weer, en wanneer de zon als een bloedroode schijf achter het Bakhuis-gebergte is schuilgegaan, heb ik de panorama's van de Van Asch van Wijck- en Emma-keten voltooid, terwijl aan dat van het Wilhel-

Digitized by Google

mina-gebergte nog slechts een kleine sector van het noordelijkst gedeelte ontbreekt.

Dit succès heeft mijn stemming heel wat opgefleurd; ik heb nu alle hoop dat het mooie weer nog eenige dagen zal aanhouden, en daar ik nog minstens een week voor mij heb, zal ik hoogstwaarschijnlijk ten slotte nog een volledig stel metingen kunnen verzamelen.

Des avonds is het een prachtige sterrenhemel en ik haal mijn instrumenten voor den dag, om een reeks hoogten te meten, vast overtuigd dat ik nu eindelijk de noodige observaties voor de standbepaling van de chronometers zal kunnen buitmaken.

Maar ik heb weer niet gerekend op de verrassingen, die de natuur in dit belangwekkende land aan den argeloozen bezoeker pleegt te bereiden. Bezig met het stellen van mijn kwikspiegel, hoor ik een geruisch om mij heen als van een Meiregentje op het loover, en vraag mij verwonderd af, wat daarvan wel de oorzaak kan zijn. De verklaring van het vreemde verschijnsel wordt mij echter weldra op gevoelige wijze gedemonstreerd. Een ongelooflijke menigte van kleine zwarte mieren, uit het zuiden optrekkende, bestormt onze kampplaats.

Wanneer nu van één dier kan gezegd worden, dat het zich geruischloos voortbeweegt, is het zeker wel van een mier; hoeveel millioenen van die diertjes moeten er dan niet te zamen zijn, om zulk een betrekkelijk sterk geluid voort te brengen!

In een oogwenk hebben zij mijn prieel in bezit genomen en alle voorwerpen als met een zwart floers overtrokken. Nu heet het de vlucht nemen, een overhaaste lafhartige vlucht, met achterlating van alles. Mijn kok heeft zich fluks in zijn hangmat gered en zijn muskietennet daaronder dichtgebonden. Aan mij is zulk een uitweg afgesneden, want de kleine belegeraars hebben mijn bed reeds ingenomen en met dichte drommen bezet, zoodat mij niet anders overblijft, dan naar den oostkant van den top

Digitized by Google

de wijk te nemen, in de hoop dat zij hun weg rechtlijnig zullen vervolgen.

Dat is ook gelukkig het geval; aan de zuidzijde tegen den berg opgeklommen, trekken zij in het noorden de steile helling weder af, op hun weg een strook van verscheidene meters breed onveilig makende.

Het is prachtig weer met helderen maneschijn en ik begin met op een omgekapten boomstam gezeten, geduldig af te wachten, dat de schaar gepasseerd zal zijn. Maar er schijnt geen eind aan te komen en te middernacht is er naar het geluid te oordeelen nog volstrekt geen vermindering in hun aantal op te merken. Mijn bed hebben zij nu echter verlaten, en met een paar snelle sprongen, dwars door de gelederen, kan ik dat bereiken en mij in mijn muskietennet, door ijlings de schuif te openen en te sluiten, verschansen, zonder dat er veel van de venijnige insecten mede zijn binnengedrongen. Ik lig nog lang wakker, luisterend naar het geritsel onder mij, dat door de raadselachtige invasietroepen wordt veroorzaakt.

Dinsdag 10 Februari. In den nacht is de mist weer komen opzetten en blijft nu hardnekkig hangen, juist even den top bedekkende. Het is doodstil en broeiend warm, want de zon staat daarboven van een helderen hemel te branden en maakt de klamme atmosfeer tot een soort van Turksch bad.

Eerst tegen zonsondergang is de nevel zooveel verdampt, dat er iets van de bergen te zien komt, en ik nog een stukje panorama kan meten, maar dra wordt het gordijn weer dichtgeschoven en pakt zich ook boven mijn hoofd de mist weer dik te zamen, zoodat aan observeeren niet te denken is.

Toch komt later heel even een blinkertje; de maan is bijna vol en staat in het midden van een stukje blauwe lucht, door een prachtig stel kringen omgeven, twee lichte en daartusschen een donkere, de buitenste van niet meer dan een paar graden straal. De middelste en donkerste

Digitized by Google

ring is levendig gekleurd, maar voor dat ik mij goed rekenschap kan geven met welke kleuren, is het hemellicht weder achter de dikke mistbank verdwenen. Het geheele verschijnsel heeft voor mij maar eenige secunden geduurd. Ik zet mijn sextant klaar, om den diameter te kunnen meten, wanneer het zich mocht herhalen, maar wacht tevergeefs: de mist blijft verder ongebroken.

Woensdag 11 Februari. Den geheelen morgen zware mist en regen; in den namiddag breekt een zonnetje door, dat mij in staat stelt eenige hoogten ter bepaling van de tijdmeterstanden te nemen, daarna scheurt de nevel in het zuiden en ontbloot de Emma-keten, zoodat ik ook een reeks astronomische peilingen op een der toppen bemachtig. Daarna flap! alles weg, harde oostenwind met regen en dikken mist, guur en onbehagelijk. Ik heb weer een Dreyfuss-gevoel en kruip maar vroeg in kooi.

Donderdag 12 Februari. Regen, regen niets dan regen, den ganschen dag. Zoo slecht is het sedert het eerste stormweer nog niet geweest. Trouwens wij schijnen een herhaling daarvan te krijgen. Het stormt er ten minste van avond weer lustig op los.

Ik breng den dag maar met cijferen door; dat is een goede tijdpasseering die mij tevens het tobben doet vergeten over de kans, dat ik zonder volledig resultaat van hier zal moeten. De afgezonden manschappen kunnen naar mijn berekening nu op hun terugreis zijn; over 3 à 4 dagen kan ik hen dus hier verwachten, en over 7 dagen zullen wij wel door gebrek aan levensmiddelen genoodzaakt zijn terug te keeren. Als er daaronder slechts één met helder zicht voorkomt, ben ik tevreden, maar ik vrees dat het niet zal mogen zijn, want het weer wordt hoe langer hoe slechter.

Vrijdag 13 Februari. Na den middag komt er

Digitized by Google

Ik kan dus nog een paar uur meten, maar het leven wordt mij daarbij zuur gemaakt door een dichten zwerm vliegende mieren, die hardnekkig om mijn stellinkje blijft dansen. Het is een groot soort, glimmend zwart van kleur met bijzonder lange en dunne kaken. Zij schijnen pas gevleugeld te zijn, maar moeder natuur heeft blijkbaar vergeten, hun de bekwaamheid te schenken die bij hunnen nieuwen verheven staat past. Althans hunne bewegingen schijnen meer toevallig dan bestuurd; botsend en blunderend zwieren zij door elkaar, bij dozijnen komen zij uit louter onbeholpenheid op mij neervallen, de spiegels van mijn sextant met hun trillend gekrieuwel verduisterend en boosaardig bijtende als zij door eigen schuld tusschen de plooien van mijn kleederen in de knel raken.

De avondstond brengt als gewoonlijk harden wind en dikken nevel mede.

Zaterdag 14 Februari. Vandaag weder dezelfde gelegenheid als gisteren, in den namiddag opklarende, met zonneschijn en eenig zicht op het naastbijzijnde bergland. De vliegende mieren zijn nog niet geheel verdwenen, maar ik heb er nu weinig last van. De vlugge zwaluwen komen mij te hulp, die scheren vlijtig heen en weer en snappen ze één voor één op.

Des avonds ziet het weer er werkelijk veelbelovend uit. De lucht schijnt helder te zijn, want de maan en de sterretjes komen telkens door den nevel gluren die, nu eens ijler, dan weer dikker, aan de oostzijde uit de diepte opstijgt en over den top jaagt.

Zondag 15 Februari. Wat het weer betreft, komt mijn verwachting uit; het is heden een prachtige zonnige dag met weinig wind, maar helaas nog altijd zonder zicht, althans in de verte, zooals ik noodig heb.

De lucht is echter droog en ziet er nu weer meer heiig dan nevelachtig uit. Het is dezelfde grijsblauwe wazigheid die zich sommige dagen op den Jan Basi Gado voordeed, en mij den indruk gaf, dat de atmosfeer als

Digitized by Google

het ware met een zeer fijn verdeeld stof was vervuld.

Des avonds begint het met een helderen hemel, maar al spoedig steekt de wind hevig uit het oosten op en zijn wij wederom in een dikken, natten mist gewikkeld. Ik maak nu maar geen prognosties meer; de hoop om het noordelijk gedeelte van de Wilhelmina-keten met Bakhuis- en Nickerie-gebergten, die mij nog ontbreken, terug te zien, heb ik reeds opgegeven.

Maandag 16 Februari. Al nadenkende over de vreemde meteorologische verschijnselen die zich hier voordoen, meen ik een logische verklaring daarvoor te vinden. De harde winden, die hier vaak waaien, zijn, geloof ik, niet het gevolg van exceptioneele drukverschillen in den dampkring, maar zij ontstaan op locale wijze door versnelling van een oorspronkelijk matigen luchtstroom.

Na zoolang met de versnellingen van het water in de rivier te hebben geworsteld, zijn wij nu, als van Scilla tot Charibdis, in een atmosferische stroomversnelling verzeild.

Gesteld dat de benedenste laag van den dampkring zich met matige snelheid van het oosten naar het westen beweegt, zooals in dit land normaal is. Nu tornt hij op tegen een hoog gebergte, als de Emma-keten, dat noord-zuid verloopt, en dus de doorsnede van de passage aanmerkelijk verkleint. Het gevolg moet dan een versnelde beweging van den luchtstroom zijn. Bovendien moet het onderste gedeelte van de luchtlaag langs de hellingen opstijgen, om de bergketen te passeeren. Zoowel arbeidsvermogen van beweging, als dat van plaats, nemen dus toe, en dit brengt natuurlijk het verlies van een equivalente hoeveelheid warmte met zich mede. De lucht, die beneden, na over het sterk verdampende woud te zijn gestreken, bij een hooge temperatuur al nagenoeg verzadigd was, wordt nu bij het stijgend versnellen, verzadigd en oververzadigd, en een gedeelte van den waterdamp, die zij bevat, condenseert tot water dat, fijn verdeeld, den mist veroorzaakt.

Digitized by Google

Storm en mist zijn hier dus uit den aard der zaak aan de orde van den dag en vooral van den nacht; het is geen pathologisch maar een volkomen physiologisch verschijnsel.

Alleen wanneer de atmosfeer volkomen in rust is, kan het hier dus volmaakt helder en nevelvrij zijn, tenzij de zon genoeg warmte ontwikkelt, om ondanks een matige versnelling, de condensatie te voorkomen. Maar des nachts is de minste verplaatsing van lucht voldoende, om de mistvorming te voorschijn te roepen.

Ik heb nu ook een betere voorstelling van de wijze, waarop de rivieren gevoed worden. Ik placht het altijd verwonderlijk te vinden dat deze in den grooten drogen tijd maar altijd door blijven stroomen, hoewel de hoeveelheid regen, die in dat seizoen valt, te gering schijnt, om zulks mogelijk te maken. Maar ik zie nu in, dat het niet het water is dat de bergen als regen van boven ontvangen, waarmede zij de rivieren onderhouden, maar het water, dat zij aan kubieke mijlen en mijlen van den dampkring te loevert onttrekken. Elk volume lucht dat hen passeert, betaalt zijn tol van waterdamp die, tot druppels verdicht, aan de boomen en struiken wordt achtergelaten. Dit gaat alle nachten onafgebroken door en ook verscheidene dagen, waarop de wind krachtig is, of een eenigszins dichte bewolking de zonnehitte tempert; en deze neerslag is voldoende, om de bergbeken stroomende te houden.

Er kan op die wijze een krachtige vochtcirculatie plaats hebben zonder regen, en zonder dat iemand in de vlakte er iets van bemerkt. De boomen, die de onmetelijke wouden daar beneden vormen, zuigen het water uit den bodem;

Digitized by Google

als droppels die, uit den mist afgezonderd, aan het gebladerte blijven hangen.

Dat de luchtstroomingen hier een locaal versnellingsproces ondergaan, blijkt ook uit de buitengewone wisselvalligheid van de windkracht. Somtijds is het hier op den top volkomen stil, terwijl ik onder mij den wind over de hellingen hoor loeien. Er waait dan waarschijnlijk beneden een zacht koeltje en de passen en ravijnen tusschen de bergen kunnen de verplaatste lucht met de noodige versnelling loozen. Maar wakkert de wind beneden iets aan, dan is die loozing niet meer voldoende en er waait een luchtgolf over den top, die een plotselinge stormvlaag veroorzaakt. Is de wind in de vlakte reeds vrij krachtig, dan stormt het hier onafgebroken.

Het ontstaan van den mist is nu en dan, tegen de hellingen der naastbijzijnde toppen van de Emma-keten, heel goed waar te nemen. Het begint met een menigte kleine witte vlakjes beneden aan den voet, die er uitzien als springende granaten. Naar boven toe worden ze steeds grooter en talrijker, om zich eindelijk tot stukken mist te vereenigen, die met groote snelheid over den top jagen en daarna verdwijnen, maar voortdurend van onderen op worden aangevuld, naarmate zij aan de lijzijde van den top wegsmelten.

Hierdoor wordt nu ook het verschijnsel verklaard, zoo dikwijls waar te nemen, dat een dichte wolk roerloos rondom een bergspits blijft hangen. Het is eenvoudig een gezichtsbedrog; naarmate zij aan de eene zijde afneemt, groeit zij aan de andere zijde aan, in hetzelfde tempo van hare voortbeweging, die daarbij zeer snel kan zijn, en zoo schijnt het, alsof zij onbewegelijk op dezelfde plaats blijft hangen.

Digitized by Google

achtige wolk bestond natuurlijk niet, maar elke liter lucht die onverzadigd aankwam, werd gedurende de passage kortstondig tot een plaatselijke wolk, om daarna, dalend en vertragend, haar helderheid en doorzichtigheid weer te krijgen.

Bezat onze top een glooiende helling naar het westen, dan zou mogelijk de mist aan dien kant het uitzicht niet zoo zeer belemmeren. Ongelukkig is zijn flank echter juist naar die zijde uiterst steil, zoodat de neer, die aan de lijzijde in de lucht ontstaat, den nevel in wilde warreling hoog opwerpt. Vandaar dat er naar het oosten en westen nagenoeg nooit eenig zicht is, terwijl in het noorden en zuiden menigmaal de bergen tot op beperkten afstand te zien zijn.

Ik ben blij, deze verklaring te hebben gevonden; het valt mij nu veel gemakkelijker, in het slechte weer te berusten. *Tout comprendre c'est tout pardonner!* Ik begin nu zelfs te gelooven, dat ik bijzonder gelukkig ben geweest met dien éénen helderen dag, de vorige week. Indien ik toen de zaken had ingezien zooals thans, zou ik begonnen zijn de voornaamste toppen in het rond te meten, in plaats van, als ik deed, met de gedetailleerde schets en meting geleidelijk voort te gaan.

Het is vandaag zeer fraai weder, maar zonder zicht op de verwijderde gebergten. Dezelfde heiigheid als gisteren wischt alle omtrekken uit. Het is nu wel zeker, dat dit niet aan een condensatie van waterdamp, maar aan de aanwezigheid van stof in de atmosfeer is te wijten, want in de verte vallen eenige zware regenbuien die, langzaam voorttrekkend, helder zicht achter zich laten. Daardoor kan ik sporadisch nog eenige van de ontbrekende hoeken op de Wilhelmina-keten inzamelen. Maar weldra komt zich onze locale wolk weder om den top lageren, en beneemt het uitzicht, dat zeker van een lagere standplaats prachtig zou zijn geworden.

Het is dus zaak om voor het meten van berg-panorama's, althans in dit seizoen van vrij krachtige winden, geen hoogen top te kiezen, die deel uitmaakt van een langge-

Digitized by Google

strekte keten, vooral wanneer deze noord—zuid is gericht, maar liever een alleenstaanden berg welke het klimaat niet in zulk een graad kan modificeeren.

Heden middag zouden volgens mijn berekening de uitgezonden manschappen in het kamp beneden kunnen zijn teruggekeerd. Het is echter niet waarschijnlijk, dat zij zijn aangekomen, want Pulle, wien ik een uitnoodiging zond voor een bezoek aan den Hendriktop, zou in dat geval zijn komst wel door eenige geweerschoten hebben aangekondigd.

Het wordt nu echter hoog tijd, want wij hebben vandaag onze laatste rijst verorberd; de erwten en boonen waren gisteren al op en een stuk spek is het eenige wat ons nu nog rest. Mijn laatste sigaar rookte ik gisteren, mijn laatsten borrel dronk ik heden, en morgen zal ik mijn laatste pijp rooken.

Dinsdag 17 Februari. Als de manschappen, die heden aan de beurt zijn om een blik water voor ons op te brengen, boven komen, vernemen wij dat hunne kameraden nog altijd niet zijn gearriveerd.

Kort daarop verschijnt Van der Vreugd om mij te rapporteeren, dat niemand meer iets te eten heeft. Het ziet er eenigszins hachelijk uit, want hoewel hoogstwaarschijnlijk de uitgezonden manschappen wel heden zullen aankomen, bestaat toch de mogelijkheid dat zij in de rivier oponthoud ondervonden of een ongeval met de booten hebben gehad. Ik geef daarom order dat Van der Vreugd en Kloppenburg onverwijld op weg zullen gaan naar Decisie-kamp en ingeval zij de anderen niet ontmoeten, van daar elk een vracht rijst medebrengen. Indien zij goed marcheeren, behoeft die tocht niet langer dan drie dagen te duren en in dien tijd zullen wij nog wel niet van honger zijn omgekomen. Zoodra op de een of andere wijze proviand in kamp XIV is aangekomen, moeten zij daar-

Digitized by Google

muziek in de ooren klinken. Wij houden ons echter voorbereid om heden nog te blijven vasten en met een leegen maag naar kooi te gaan, want het is intusschen al na den middag geworden en er bestaat niet veel kans, dat men den klautertocht naar den top op dit uur nog zal ondernemen. Maar ziet! een paar uur later worden wij verrast door den braven Pimpel, die zijn laatste krachten heeft ingespannen om ons nog te komen spijzigen en hijgend neervalt om zich van zijn welgevulde moetètè te ontdoen.

Hij vertelt mij dat Pulle aan een lichten koortsaanval leed en dus niet is medegekomen, terwijl De Kock natuurlijk zijn patient niet wilde verlaten. Van Gelder heeft nu den tocht medegemaakt maar is te zeer vermoeid om nog naar boven te klimmen.

Kort daarop komt ook Kloppenburg nog aan, beladen met allerlei lekkernijen en versnaperingen die mijn reisgenooten boven de meer noodzakelijke voedingsmiddelen voor mij hebben medegegeven. Het doet mij denken aan een St. Nicolaas-avond uit mijn kindsheid! Hij brengt Californische vruchten, champagne, sigaren en — last not least — koffie! Want geen stimuleerend genotmiddel kan onder deze omstandigheden halen bij dezen driewerf gezegenden drank, geurig en stoomend in een grooten beker opgediend. Zelfs het halve fleschje Pommeny & Greno waarmede ik soms, in oogenblikken van neerslachtigheid, den thermometer van mijn stemming eenige graden opdrijf, moet het daartegen afleggen, hoe pikant en luxe-suggereerend het is om in de desolate wildernis de kurk te laten knallen en het prikkelend bouquet op te snuiven.

Onze weldoeners moeten nu haastig naar beneden om niet door de duisternis overvallen te worden. Het stormt en mist weder als van ouds, maar des ondanks hebben wij een vroolijken avond. Voor het eerst in verscheidene dagen doen wij ons aan een rijkelijk maal te goed, want wij moesten ons in den laatsten tijd, uit vrees voor hongersnood, met een karig rantsoentje te vreden stellen.

Digitized by Google

Woensdag 18 Februari. Van Gelder komt heden morgen naar boven toe met de beide manschappen, die als dragers van zijn bagage de reis hebben meegemaakt en nu ook eens een kijkje op den Hendriktop willen nemen. Maar zij treffen het al bijzonder slecht want er is den geheelen dag volstrekt niets van de buitenwereld te zien; het weer is guur en de mist zoo dik, dat de zonnestralen er volkomen door worden onderschept.

Voor mij is het een heele gezelligheid, weer eens iemand te hebben met wien ik praten kan. Van Gelder geeft mij een uitvoerig relaas van de moeielijkheden, waarmede het transport van de goederen gepaard ging, moeielijkheden die juist als bij de Coppename-expeditie voor een groot deel uit de wispelturigheid en exigentie van de in dienst genomen boschnegers waren voortgesproten. Zes-en-twintig van hen met dertien korjalen waren er bij te pas gekomen en het vervoer had circa *f* 1300 gekost. Niet zonder eenigen trots hoor ik nu, dat de reis over de vallenreeks bezuiden den Jan Basi Gado nog een halven dag langer heeft geduurd dan wij er zonder professioneele hulp aan hebben besteed. De expeditie was den 4^{den} aan de Toekoemoetoe-monding aangekomen en mocht zich steeds in een goede gezondheid verheugen. Alleen was Pulle in de laatste dagen door malaria aangetast, maar gelukkig in een zeer lichten graad.

Na bij mij gegeten te hebben, gaat Van Gelder weder naar beneden om in kamp XIV te overnachten; het logies op den top heb ik hem afgeraden als alles behalve aangenaam voor iemand die niet aan dit klimaat is gewoon geraakt.

Des namiddags zinkt de mist nog even tot beneden de spits, zoodat de zon doorkomt en mij gelegenheid geeft om een reeks hoogten voor een tweede standbepaling te

Digitized by Google

Maar evenmin als gisteren eenig zicht; een licht blauwe damp ligt daar beneden uitgespreid en houdt alles verborgen.

Van Gelder komt weer naar boven klimmen om mij een gedeelte van den dag, de laatste dien ik hier zal doorbrengen, gezelschap te houden. Wij hebben nu nog slechts voor 5 dagen proviand en zullen dus morgen den terugtocht moeten aanvaarden. Want om alle bagage, instrumenten en gereedschappen te vervoeren, zullen nog twee gangen moeten worden gemaakt, zoodat de manschappen het traject naar Decisie-kamp driemalen moeten afleggen.

De laatste kans op het nog ontbrekende gedeelte van het panorama is nu verkeken, want hoewel de zon van een volkomen helderen hemel blijft schijnen, slaagt zij er niet in den wazigen sluier te lichten.

Op een onvergelijkelijk schoone wijze gaat zij heden-avond onder; het is alsof de natuur mij daarmede ter compensatie op een afscheids-apothéose wil onthalen.

In het westen, juist boven de plaats waar de zonneschijf, rossig glorend, in den nevel is schuilgegaan, schiet een hooge kegel als een lekkende vlam naar boven, om de spits zachtgloeiend van een teeder rose, dat naar beneden in oranje-geel en nog dieper tot violet verandert, waarmede het loodgrijze van den neveligen horizon onmerkbaar samenvloeit.

Midden in het gele gedeelte, als een edelsteen in goud, staat Venus met een stillen juweelen glans te stralen.

Daarboven drijven onbewegelijk twee wolkjes van grillig-speelschen vorm maar zoo fluweelig diep-zwart van tint dat zij met Oost-Indischen inkt schijnen gepenseeld te zijn op het lichte blauw van den hemel, dat naar het zenith heen allengs tot indigo verdonkert om dan naar het oosten zich wendende weer tot groen te verkleuren.

Sirius, Capella, Orion vertoonen zich reeds met voorbarig getwinkel aan het rein-blauwe uitspansel, waarlangs alleen hier en ginds een donzig cirrus wolkje luchtig daarheen geblazen schijnt.

Digitized by Google

Maar het groen van den oostelijken hemel schrijdt nu langs de noorder en zuider kimmen voort en neemt al meer en meer van het westen in bezit, de violette tint voor zich uit drijvend, maar tevens zelf daarbij vergrijzend.

Ook de zwarte wolkjes in het westen lichten op en nemen een grijs-groene tint aan; het rose verbleekt en gaat tegelijk met het oranje in een matgeel over dat al dieper en dieper in de grauw-violette massa wegzinkt, totdat ten slotte alles lichtgrijs is beneden en diepblauw met goudgeflonker daarboven.

Tot 8 uur nog blijft het de prachtigste sterrenlucht, waarop zich het zodiacaal-licht met een helderheid als van den melkweg afteekent, maar dan komt in het oosten uit de diepte weer de witte wolk aandrijven, die weldra als een dichte nevel den top overkuift.

Vrijdag 20 Februari. Het oogenblik is daar om dit onherbergzaam oord vaarwel te zeggen. Veel blijde herinneringen neem ik er niet van mede en men zou zeggen dat het afscheid mij weinig smart behoeft te kosten. Maar toch, raadselachtige complicatie van de menschelijke natuur, is het met een zeker weemoedig scheidingsgevoel dat ik voor het laatst het plekje nog eens rondzie, waar ik een stukje van mijn leven

Digitized by Google

nu wel verloopen mogen vóórdat wederom een menschelijk wezen hier den voet zet en of er dan nog eenig spoor van onzen arbeid zal gevonden worden.

Nog eenmaal voor het laatst bestijg ik mijn rustiek observatorium, zoo schilderachtig tusschen de kronkeltakken van den bizarren boom opgehangen. Het is nog alles mist rondom en de wind die vrij krachtig waait, doet niet verwachten dat er spoedig verandering in de atmosfeer zal komen. Wat dit aangaat, kan ik dus zonder spijt vertrekken.

Het afdalen is een gevaarlijke geschiedenis. Vooral voor de arbeiders, door den last op hunne ruggen gedwongen om het bovenlijf achterover te buigen, willen zij niet voorover storten, schijnt het een hachelijk iets, zich in die houding langs de glibberige steilte te bewegen. Het gaat dan ook voetje voor voetje en met behulp van lange puntige stokken, die zij telkens vóór zich in den bodem planten.

Maar wij dalen toch heden 800 meter af en brengen het tot kamp XII.

Het is een heerlijk opgewekt en veerkrachtig gevoel, waarmede ik, na de moddergrens gepasseerd te zijn, eindelijk weer een drogen en vasten bodem betreed, gewend als ik nu al sinds weken ben, dat het taaie slijk zich zuigend en rasterend tegen elken voetstap verzet.

Niet minder genot geeft het mij, na zooveel dagen in den grauwen mist te hebben gestaard, nu alles om mij heen weer in kleuren te zien. En het gezang van de vogels, het gezoem van de kevers, het krekelgetjilp, het doet mij alles zoo weldadig en bezielend aan. Ik voel mijn geest verhelderen alsof zich ook daarom een nevel gelagerd had, die nu langzaam optrekt. Het verblijf in den natten kouden mist ligt als een booze droom achter mij; mijn levenslust is teruggekeerd en ik zie de dingen om mij heen weer met vreugde en belangstelling aan. Het is een ware resurrectie!

In kamp XII houden wij halt. De dragers keeren nu naar kamp XIV terug om daar te overnachten en hunne

Digitized by Google

bagage morgen ochtend mede te brengen, terwijl Van Gelder met zijn lijfwacht de reis op eigen gelegenheid voortzet.

Het is een prachtige, heldere avond. Op een grooten vlakken steen in de bedding van den bergstroom, aan alle zijden door het schuimende water omspoeld, heb ik mij geïnstalleerd en ik lig er, in mijn linnen stoel uitgestrekt, uren lang in welbehagen naar het geklok en gekabbel te luisteren. Dat is nu alles mist, die mij gekweld heeft, het water dat daarheen bruist, maar in hoeveel sympathieker vorm!

Zaterdag 21 Februari. Wij komen heden niet verder dan kamp X. Kloppenburg is des nachts door een zware koorts aangetast en moet nu bij het gaan door een van zijne kameraden worden ondersteund, zoodat hunne vrachten onder de overigen moeten worden verdeeld.

De weg is daarenboven zeer moeielijk, gedurig bergop, bergaf, hetzelfde traject dat op de heenreis mijne mannen zulk een zwaren dag heeft bezorgd. Gelukkig is het weer evenals gisteren zonnig en de bodem dus droog, wat het klauteren niet weinig verlicht.

Voor mij is het voetreisje dan ook alleraangenaamst. Met het geweer op den schouder en den bergstok in de hand doe ik het op mijn gemak, stilhoudende bij alles wat mijn attentie trekt, nu eens een vrucht onderzoekend, dan weer een stukje insectenleven bespiedend.

Dit laatste begint nu weer hoe langer hoe rijker te worden. Op den Hendriktop heeft het mij gefrappeerd dat de insecten-wereld er zoo schaarsch vertegenwoordigd was. De groote vogelspinnen alleen schijnen een voorliefde voor het gebergte te hebben. Althans bij de Coppename-expeditie werd het eenige exemplaar dat ik zag, op den top van den Hebiweri gevonden, terwijl het ditmaal halverwege de helling van den Hendriktop was, dat ik voor het eerst een van die interessante dieren aantrof.

Digitized by Google

der het gekapte loof zag te voorschijn komen om zich in den zonneschijn te koesteren. Bij kamp XIV vingen wij een prachtig specimen van deze achtpootige roofdieren, dat bij gebrek aan spiritus in whisky geconserveerd werd, om het later bij de zoölogische verzameling te kunnen voegen. Evenmin als de andere exemplaren die ik waarnam, scheen het tot de soort te behooren, die onder den naam van „gewone vogelspin" te boek loopt en als egaal roodbruin van kleur wordt beschreven. Want de stijve borstels, die het lichaam bedekten, waren, hoewel niet geheel vrij van rossigheid, toch eer zwart te noemen en elk van de meer dan 1 d. M. lange pooten, was bovendien over de geheele lengte met twee evenwijdige zilvergrijze strepen geteekend.

De meest interessante vondst is heden een termietennest, waarschijnlijk door de mij voorgaande manschappen van den boom gestooten, waartegen het gevormd was.

Het is van de gewone sponzige constructie en schijnt geheel door de bewoners verlaten te zijn, maar bij nader onderzoek blijkt het verscheidene koninginnen te bevatten, die in juist passende cellen opgesloten, geheel door de poreuze houtige stof zijn omgeven en eerst te voorschijn komen als ik met mijn houwer het nest voorzichtig heb uitééngespleten.

Het zijn wonderlijke schepsels met hunne buiten alle proportien groote en dikke achterlijven die, gestopte worstjes gelijk, tot berstens toe zwellende zijn van feconditeit. De vruchtbaarheids-idée schijnt hier tot in het monsterlijke overdreven. Op menschelijke verhoudingen toegepast zou één zulk een stammoeder in staat zijn om een onbewoond land d'emblée te bevolken. Juist iets wat Suriname behoeft!

Kop en pootjes zijn niet grooter dan bij de gewone termieten, alleen is de eerste platter en van grootere kaken voorzien. Het achterlijf, dat door regelmatige ondiepe insnoeringen geringd schijnt, meet daarentegen 8 c. M. in lengte bij 2 in doorsnede en de huid daarvan is zóó strak

Digitized by Google

gespannen over de puilende eieren-voorraad dat zij zich als een doorschijnend blauw vliesje voordoet, door hetwelk de beweging van de inwendige organen is te bespeuren.

Nauwelijks heb ik er eene blootgelegd of zij begint haar eitjes te deponeeren, ontlast zich althans van een bruine brei die ik daarvoor houd. Maar tegelijk, alsof zij het licht schuwt, tracht zij zich door een wormende kruipbeweging van het achterlijf weder onder de zwammige massa van het nest te verbergen.

De ééne na de andere gedraagt zich op dezelfde wijze; het is alsof het baringsproces door den lichtprikkel wordt veroorzaakt en daarop wachtte. Maar indien dit zoo is, schijnt het een onoplosbaar raadsel, hoe deze hulpelooze dieren in hun geëncombreerden staat, door de stevige wanden van hunne gevangenis zouden kunnen breken. Dat zou dunkt mij zonder den bijstand van de overige leden der kolonie, arbeiders of soldaten, niet mogelijk zijn, maar van deze nu is nergens in den omtrek een spoor te ontdekken. Als plichtvergeten onderdanen schijnen zij hunne hulpelooze vorstinnen aan hun lot over te laten.

Zondag 22 Februari. Kloppenburg heeft nog altijd hevige koorts en voelt zich zeer zwak. Ik wijs daarom vier man aan, om hem te vergezellen en desnoods te dragen, waartoe dan van zijn hangmat en eenige stokken een draagbaartje moet worden gemaakt.

Het aantal vrachtdragers is daardoor belangrijk ingekrompen en om alle bagage drie étappen verder te brengen tot kamp VII, dat ik als eindpunt voor heden bepaalde, hebben zij volop werk.

Wij passeeren nu weder het kreekje, dat zoo bekoorlijk tusschen groote granietblokken over een bedding van fijn wit zand voortkronkelt, en ik blijf er geruimen tijd van het koele kristal heldere water en de idyllische omgeving genieten.

Digitized by Google

passen uit te voeren. Het is dezelfde soort die bij de Coppename-expeditie eenige malen mijn attentie trok, maar waarvan ik er nooit een kon machtig worden, zóó verrassend snel zijn deze diertjes ter schaats.

Waarschijnlijk behooren zij tot de wantsen. Het lichaam, lang en dun, is naar beide einden toegespitst en de vier fijne elastische achterpooten, waarmede het wordt voortbewogen, zijn in één punt onder het midden van het lijf aangehecht, zoodat zij als de diagonalen van een vierkant daaronder uitsteken. De korte, gekromde voorpooten, die op tasters gelijken, doen bij de bewegingen geen dienst, maar rusten toch ook met de uiteinden op het watervlak, zooals duidelijk te zien is aan de schaduwen, die scherp op het witte bodemzand zijn afgeteekend en waarbij de deukjes in het vloeistofhuidje, waar dit door de pooten wordt gedrukt, wegens de dispersie van de zonnestralen als donkere schijfjes zijn afgebeeld.

Een ongezochte gelegenheid doet zich hier voor om mij te overtuigen dat de arbeiders, hoewel zij zich tot de geciviliseerde burgers van Paramaribo rekenen, de scherpte van zintuigen, aan natuurvolkeren eigen, nog niet hebben verloren.

Terwijl ik, na mijn bad, een sigaar zit te rooken op een steen in de bedding, een dertigtal schreden van het pad verwijderd en door de groote rotsblokken van daaruit niet te zien, komt een troepje van mijn manschappen voorbij en ik hoor hoe hun gesprek, op de gewone luidruchtige wijze gevoerd, wordt afgebroken door één die uitroept: „ik ruik tabak" welke opmerking door een ander wordt verbeterd: „neen, het is een sigaar".

Op zulk een afstand in de open lucht tabaksrook waar te nemen en daarbij te onderscheiden of deze van een pijp of van een sigaar afkomstig is, schijnt mij een sterk stukje voor een menschelijk reukorgaan en de bewering

Digitized by Google

Maandag 23 Februari. Wij vorderen heden tot kamp V. De weg wordt nu weder gemakkelijker, want de heuvels die wij overtrekken, beginnen in aantal en steilte af te nemen. Het weder is daarbij nog altijd verrukkelijk; een helder zonnetje schijnt door het loverdak en houdt de somberheid verre, die bij druilig weer al spoedig in deze bosschen heerscht.

Het dierenleven wordt hoe langer hoe rijker, de lucht davert van het vogelengeschal en groote azuurblauwe vlinders kruisen menigmaal met hun automatisch wiekgeklap het pad of doen zich te goed aan het sap dat uit de kerven vloeit, door de voorbijgaande manschappen uit speelschheid in de boomstammen gehouwen. Het zoete vocht, dat zij gulzig met de lange spiraalvormige tong tot zich nemen, schijnt hen te bedwelmen en alle gevaar te doen vergeten, want ofschoon bijzonder schuw van aard, zouden zij zich al snoepende, zelfs zonder hoedje laten vangen.

Ook verschillende soorten van bijen komen op dit lokaas af en het is aardig te zien, hoe behendig zij van het kleverige sap met bek en voorpooten kleine pillen weten te draaien, die zij aan de achterpooten vasthechten. Sommige kunnen dit laatste zittende verrichten, andere van een grootere soort en blijkbaar minder acrobatisch ontwikkeld, moeten daartoe telkens opvliegen en even brommend in de lucht staan.

Maar het is niet alleen de atmosfeer en het geboomte die van een bonte bevolking wemelen, ook onder den grond zet zich de bedrijvigheid voort, getuige de talrijke holen en gaten, bij voorkeur onder de wortels van groote boomen gegraven. Zij zijn, volgens Pimpel, de verblijfplaatsen van verschillende soorten van kapassi's en sommige, die wel nagenoeg een meter wijdte hebben, moeten door het reuzengordeldier zijn gemaakt.

Tusschen de sterk ontwikkelde plankwortels van een kolossalen boom lijkt wel een Lilliputsch fabriekstadje te zijn gebouwd. Een menigte schoorsteenen ongeveer 2 c. M.

Digitized by Google

wijd en tot een voet hoog rijzen uit den bodem op. Zij zijn van een soort van klei of leem opgetrokken, aan den buitenkant ruw, maar van binnen zoo glad als gebakken aardewerk en zelfs met een laagje glazuur bekleed. Blijkbaar geven die pijpjes toegang tot een onderaardsche woning, maar welk insect daarin huist, kom ik niet te weten, ofschoon ik wel een uur lang de wacht blijf houden en sommige van de openingen met stukjes hout verstop, in de hoop dat de bewoners te voorschijn zullen komen om de passage weer ruim te maken.

Het pad voert langs verscheidene plaatsen waar zoo goed als niets dan de doornpalm groeit, die sierboom van deze bosschen, welke nu met groote conische trossen van rijpe vruchten prijkt.

De lage plompe stammetjes, rondom dicht met lange dolkvormige naalden bezet, hebben een onaanzienlijk voorkomen; door de menigte afgestorven en vermolmde bladscheeden, waarmede zij zijn omhuld, zien zij er vunzig schubbig en haveloos uit, maar de kroon van breede glanzig-groene bladeren, die vele meters lang zijn en waarvan de middennerf eveneens met tal van scherpe zwarte dorens is gewapend, breidt zich naar alle zijden in heerlijke bogen uit. De boomen staan meest op regelmatige afstanden uiteen, zóó dicht dat de bladeren elkaar met de uiteinden raken en, gesloten bogen vormende, de illusie geven dat men door een onafgebroken reeks van eerepoorten schrijdt.

De vruchten, iets grooter dan okkernoten, die in groote volle trossen wassen, gelijken in samenstelling veel op de klappers; een zeer harde schaal bevat een helder eenigszins wrang smakend vocht, waaruit bij het rijpen een vast wit kernvleesch wordt gevormd, dat zich tegen den binnenwand afzet.

De wilde varkens zijn verzot op deze nootjes en komen hier dus ook in menigte voor, zooals de talrijke sporen en uitwerpselen bewijzen; eenmaal stoot ik een kudde op,

Digitized by Google

uit eenige volwassen dieren en een groot aantal biggetjes bestaande, die in de donkergroene schemering met een verschrikt geknor naar alle zijden tusschen de struiken weghobbelen.

Dinsdag 24 Februari. Wij schieten heden tot kamp III op; de meeste dragers gaan zelfs met hunne eigene bagage en de lichte vrachtjes nog door naar Decisie-kamp om daar te overnachten en morgen de rest van de goederen te komen halen. Eenigen van hen zullen reeds morgen vroeg de Toekoemoetoe afvaren om Kloppenburg, die nog altijd ernstig ziek is, zoo spoedig mogelijk bij den dokter te brengen.

De dag is weder schoon en zonnig en de wandeling bijzonder aangenaam. Ik vermaak mij met de apen, die in talrijke families de kronen der hooge boomen bevolken en somtijds, door mijn handgeklap opgeschrikt en vertoornd, een bombardement van doode takjes en vruchtendoppen tegen mij openen.

Munitie hebben zij in overvloed; het schijnt nu het seizoen te zijn, waarin de meeste vruchten rijpen. Van allerlei soort liggen zij op den bodem verspreid en gedurig tikkelen zij van boven op de harde palmbladeren neer.

Het meerendeel is echter voor een menschelijk gehemelte ongenietbaar, samentrekkend wrang of gal-bitter van smaak. Slechts nu en dan vind ik er een die mijn moeite beloont en door haar zoet aroma den wrangen nasmaak van menige bittere ervaring verdrijft. Zoo groeit aan een boompje van niet meer dan drie voet hoog, dicht tegen den stam, een ronde lichtgroene vrucht van sinaasappel grootte, die bijzonder smakelijk is. De schil is dik en zacht, daarbinnen liggen in drie afdeelingen een aantal pitten, omgeven door een wit, sappig en frisch vruchtvleesch met een kruiigen bijsmaak, die sterk aan den Indischen doerian herinnert.

Ook doe ik mij te goed aan mopè, die uit een hoogen boom met zwaren zeer kenbaar overlangs gegroefden stam

Digitized by Google

regent, een vruchtje ter grootte van een spreeuwenei, dat in samenstelling, kleur en smaak het meest op den mangga gelijkt.

Woensdag 25 Februari. Wij keeren heden terug naar de Toekoemoetoe, het schilderachtige riviertje, dat zoo licht en ruim en vroolijk blikkerend onder den zonneschijn in grillige kronkels langs zandbanken en granietrotsen vloeit.

Het water is verbazend gezakt; de witte bank bij het Decisie-kamp strekt zich nu tot het midden van de breedte uit en de booten staan er hoog en droog.

Wij kunnen dus weder de oude kampjes betrekken en daar het nog vroeg in den namiddag is, hebben wij allen tijd, om de noodige toebereidselen voor ons vertrek op morgen te maken. De booten worden dus nagezien, hier en daar gebreeuwd, daarna te water gesleept en geladen.

Met mijn korjaaltje maak ik weder mijn zoo lang ontbeerd watertochtje en bezoek mijn vroegere badplaats, een groote vlakke rots in een diep inspringende bocht, waar onder het laag overhangende geboomte, altijd een koel halfduister heerscht.

Het is de geliefde verblijfplaats van een paar spookvogels (Negerengelsch: jorkáforoe) dat ik ook vóór den tocht naar den Hendriktop hier geregeld aantrof. Zij behooren tot de nachtzwaluwen, maar de naam dien de negers hun geven, is waarlijk niet slecht gekozen. Het gedrag van deze dieren met hun nieuwsgierigen aard en schuwe bewegingen, heeft werkelijk iets griezeligs en geheimzinnigs. Plat op hun buik tegen den bodem of het rotsoppervlak gedrukt, waarbij zij, door de vaalbruine tint van hun gevederte, maar weinig afsteken, blijven zij mij onbewegelijk met de groote oogen in het vierkante uilenkopje aanstaren, zonder ooit eenig geluid van zich te geven. Loop ik op een van hen toe om beweging in het dier te brengen, dan laat het mij tot op weinige passen naderen, vliegt dan steil tot een kleine hoogte op en zwenkt met snelle on-

Digitized by Google

regelmatige slagen van de vleugels die, beurtelings trillend en zwevend, volkomen geluidloos de lucht klieven, eenige schreden ver zijwaarts om dan weder op den buik neer te vallen en zijn ineengedoken loerende houding te hernemen.

Daarenboven hebben de wijfjes, volgens de verhalen, nog de ongezellige gewoonte om hare eieren vaak zonder eenige voorzorg of bedekking, op den naakten grond te leggen en te bebroeden, iets, dat het zijne bijdraagt tot de bijgeloovige ideeën, hier omtrent deze vogels inheemsch. Althans mijne arbeiders vertellen mij met den ernst van een heilige overtuiging, dat wie het ongeluk heeft op zulk een ei te trappen, den geheelen volgenden nacht niet rustig slaapt maar door allerlei booze droomen wordt geplaagd.

Donderdag 26 Februari. Wij varen heden de Toekoemoetoe af, maar niet zonder daarbij herhaaldelijk oponthoud te ondervinden. De waterstand is buitengewoon laag; telkens moeten wij uit de booten stappen en deze over het zand of de steenen een eindweegs voorttrekken. Het is dan ook, niettegenstaande den sterken stroom, dien wij mede hebben, reeds tegen zonsondergang, als wij eindelijk de monding bereiken en aan het kamp, dat door de hoofdmacht inmiddels is opgericht en volgens zijn ligging aan de samenvloeiing der beide riviertakken, Confluentiekamp werd gedoopt, aankomen.

Pulle is weder hersteld van zijn malaria; ook De Kock voelt zich heel gezond. Wij vieren onze hereeniging met een uitgezocht diner en zitten als van ouds onder het genot van een bowl tot laat in den avond te redeneeren.

Vrijdag 27 Februari. De mannen, die mij op den tocht naar den Hendriktop hebben vergezeld, worden geneeskundig onderzocht door De Kock, die bij allen zonder uitzondering een min of meer geprononceerde hartvergrooting constateert. Wij zullen hen dus hier zoo lang rust gunnen tot de normale toestand is teruggekeerd. De ar-

Digitized by Google

beiders van den hoofdtroep zijn voor het meerendeel afgedankt en naar de stad teruggezonden, zoodat het werk dat wij nog voor den boeg hebben, weder bijna geheel voor rekening van mijne manschappen komt.

Ikzelf heb trouwens ook verscheidene dagen noodig om alle instrumenten etc. eens grondig na te zien en te reinigen, want alles heeft uitermate door de vocht geleden. Vandaag komt daar echter nog niets van, want zware regenbuien, van krachtige windvlagen vergezeld, plassen onophoudelijk neer en wij zijn genoodzaakt om verblijf te houden in het groote kamp dat hier is gebouwd tot berging van alle goederen en victualen, waar wij door gebrek aan ruimte den dag in gedwongen ledigheid doorbrengen.

Zaterdag 28 Februari. Het regenweer blijft onveranderd aanhouden. Wij hebben nu een afzonderlijk afdakje laten maken, aan alle zijden met kleppen van ongebleekt katoen voorzien en tamelijk regenvrij gemaakt, waardoor ik met De Kock onze verzameling steenmonsters kan uitpakken en van nieuwe etiquetten voorzien. Het blijkt een interessante collectie; ik had niet gedacht dat er in het graniet zulk een fraaie verscheidenheid van kleur en korrel kon heerschen, al naarmate de verhouding zich wijzigt waarin de beide glimmers voorkomen en met pyrieten en andere stoffen zijn gemengd.

Het water begint nu sterk te wassen; de groote zandbank voor het kamp, waarop de manschappen hunne woninkjes hebben, is al tot op de helft geslonken; in twee dagen tijds steeg het waterpeil ongeveer 8 d. M.

Zondag 1 Maart. Het weder is heden eindelijk droog, zoodat ik nu de kistjes eens kan inspecteeren, waarin mijn boeken, instrumenten etc. zijn geborgen. Het is treurig te zien, hoe alles door de vochtigheid verroest, beschimmeld en uitgeslagen is. Bovendien zijn de termieten ingebroken in de kistjes, welke gedurende onze landreis naar den Hendriktop in het Decisie-kamp waren achtergelaten,

Digitized by Google

en zij hebben deerlijk onder den inhoud huisgehouden. Een zware eikenhouten kist, met ijzeren banden, waarin ik mijn boeken bewaarde, ziet er van buiten nog gaaf en glimmend uit, maar valt bij het openen uitéén; op het gevernisté buitenlaagje na, zijn de wanden zoo goed als geheel verteerd. Mijn groote camera hebben zij gelukkig onaangetast gelaten; het notenhout daarvan schijnt niet in hun smaak te vallen, maar van het lenzendoosje hebben zij onder het lederen overtrek het zachte populierenhout schoontjes weggegeten. Ook de withouten doos, waarin de waarlooze elementen voor het electrische lampje verpakt waren, is aan hun vraatzucht ten prooi gevallen.

Zij dragen overigens den naam van „houtluizen", waaronder zij hier te lande bekend staan, met eere, want aan geen andere stoffen dan hout hebben zij zich vergrepen. Hierin vormen zij een gunstige tegenstelling met hunne Oost-Indische verwanten, voor wie, zooals men weet, bijna niets heilig is en die volgens het gerucht zelfs eenmaal de schuldigen moeten zijn geweest, toen er een tekort in 's Lands kas werd ontdekt.

Maar dit verhaal moet men voor een lasterlijke aantijging houden, want zoo iets strijdt nu juist geheel tegen hunnen aard. Niemand toch kan met eenigen grond beweren dat deze diertjes niet gewoon zijn een goede boekhouding te voeren en de „tering naar de nering" te zetten. Integendeel zij hebben zich dezen gulden leefregel zóózeer eigen gemaakt dat beide zaken voor hen volkomen één zijn geworden en het zou voor den natuurvorscher een aardig vraagstuk zijn, uit te maken of zij hunne nijverheid uitoefenen ter wille van hun maag, gravende om zich te voeden, dan wel of zij hunne spijsvertering in dienst stellen van hunne bouwkunst en zich ruimte eten om te kunnen wonen.

Digitized by Google

ons personeel, dat nu nog bijna alleen uit mijn eigen troepje bestaat, is de hulp van een opzichter overbodig geworden, zoodat ik besloten heb dezen met een paar van de arbeiders af te monsteren en terug te zenden.

De Kock en Pulle wijden zich ondertusschen aan het vermeerderen van hunne verzamelingen, voor den laatste geen gemakkelijke en dankbare taak, omdat de bloeiende planten langs de oevers reeds op verschillende tochten, door hem in den omtrek ondernomen, zijn verzameld, terwijl in het bosch de bloemen beneden schaars en boven onbereikbaar zijn.

Voor het verzamelen van zoölogica is het jachtveld beter bevolkt. Zelfs al bepaalt men zich uitsluitend tot de insecten dan nog behoeft men nimmer met ledige handen thuis te komen. Want de vormenrijkdom is op dit gebied overweldigend en telkens komen nieuwe kleine wonderen aan den dag.

Tot de merkwaardigste zaken in hun wereldje behooren zeker de middelen die de natuur aanwendt om die soorten, welke bij hun ontwikkeling een metamorfose-proces ondergaan, gedurende de periode van weerlooze onbewegelijkheid aan de vervolgingen van hunne talrijke vijanden te onttrekken en tegen andere invloeden die hun leven in gevaar zouden kunnen brengen, te behoeden.

Wij treffen daarvan heden twee interessante voorbeelden aan. Het eene geldt de bescherming van een verpopte larve, die daartoe niet alleen van het gewone pantser is voorzien maar bovendien door een ruim bolvormig korfje is omsloten, op de kunstigste wijze uit een fijnen geelgekleurden draad gevlochten (met volkomen regelmatige achthoekige mazen) waarmede zij als in een kleine veilige kooi onder de beschutting van een breed en sterk blad is opgehangen.

In het tweede geval schijnt het beginsel tot uitdrukking te zijn gekomen om aan de pop een recht oneetbaar voorkomen te geven. De cocon daarvan is namelijk uit een

Digitized by Google

sterk blinkende stof vervaardigd, welke het licht zoo volkomen reflecteert, dat tot onze verbazing heldere en scherpe verkleinde beelden van de omgeving aan de oppervlakte zijn waar te nemen. Onder de algemeene bewondering gaat het merkwaardig voorwerpje van hand tot hand, want niemand wil de zeldzame gewaarwording missen, zijn beeldtenis, zij het dan ook wat uitgerekt en verwrongen, te zien weergegeven in een spiegel, die tot de voortbrengselen van het dierenrijk behoort.

Dinsdag 3 Maart. De dag wordt gewijd aan de correspondentie en het verpakken van het tot nu toe verzamelde materiaal dat, voorzoover kisten en blikken daarmede gevuld kunnen worden, met de huiswaarts keerende manschappen zal worden meegegeven. Het weer is nog altijd droog, maar des avonds betrekt toch steeds de lucht, zoodat mij geen gelegenheid wordt gegeven om astronomische waarnemingen te verrichten.

Woensdag 4 Maart. Heden morgen vertrekt De Bresse in een van de kleine visschersbooten vergezeld van drie man, waaronder ook een van mijn troepje, die niet meer zoo heel jong is en dan ook door den geforceerden tocht naar den Hendriktop het meest is aangepakt. Zij zullen in een van de naaste dorpen twee boschnegers engageeren om hen veilig over de vallen te brengen.

Ik heb nu behalve onzen culinairen „Engelschman" nog 16 man over, waaronder 14, die de reis naar den Hendriktop hebben medegemaakt, maar thans volgens De Kock weder geheel van de daarbij geleden vermoeienissen zijn bekomen. Wij zullen dus morgen den tocht stroomopwaarts voortzetten en trachten tot in het brongebied van de rivier door te dringen.

Onze flotille is inmiddels verrijkt met twee groote boschneger-korjalen, door De Kock in een van de dorpen aan-

Digitized by Google

jaaltje aangeschaft waarmede hij, door twee man voortgepareld, onderweg vrij langs de oevers zal kunnen varen en overal, waar hij het noodig vindt, stoppen om planten te verzamelen.

De dag wordt nu verder besteed aan het uitzoeken en laden van alles wat wij voor de reis zullen behoeven, terwijl het overschietende in het magazijn wordt opgestapeld om achter te blijven onder de hoede van een „kandoe" die ditmaal door Pulle op de meest fantastische wijze wordt samengesteld.

Tegen den avond breekt een geweldige slagregen los, een wolkbreuk zooals wij er tot nu toe nog geen hebben bijgewoond, en die tot diep in den nacht voortduurt.

HOOFDSTUK VII.

Tocht naar het brongebied. Verblijf in het Schorpioen-kamp. Bestijging van den De Kock-berg.

Donderdag 5 Maart. De rivier is door den hevigen regen sedert gisteren sterk gezwollen; de geheele zandbank vóór het kamp staat nu blank en ook het bosch aan de andere zijde is ondergeloopen, zoodat alleen het ruggetje, waarop het magazijn is gebouwd, als een smal schiereiland boven het watervlak uitsteekt. Wij hebben een peilschaal geplaatst en nemen daarop waar, dat het wassen nog steeds voortduurt met een snelheid van ongeveer 6 c. M. per uur. Het peil is nu reeds 1.2 M. hooger dan toen ik hier aankwam.

Tegen den middag klaart het weder op en gaan wij dus de reis aanvaarden. De stroom is verbazend sterk, maar vermindert veel in kracht, zoodra wij de monding van den Toekoemoetoe zijn gepasseerd. Deze zijtak schijnt het voornamelijk te zijn die de stuwing in de rivier veroorzaakt, want wij zien het water ziedend en warrelend daaruit vliegen, met groote schuimvlokken bedekt en tal

Digitized by Google

van doode boomstronken en takken met zich sleurend.

Maar de stroom blijft toch nog krachtig genoeg en het geeft handen vol werk om hem met eenig overschot van snelheid den baas te blijven. Vooral aan mijne roeiers die door middel van lange zware riemen de logge visschersboot moeten voortbewegen, waarmede de zooveel vluggere korjalen den spot drijven, ons nu eens met een forsch gepaddel voorbijschietende, om dan weer, beuzelend voortdrijvend, af te zakken en achter te blijven.

Het vaarwater windt zich bovendien in allerlei bochten en wij leggen heden in rechte lijn niet meer dan ongeveer 5 K. M. af.

Vrijdag 6 Maart. De stroom is niet minder sterk dan gisteren en hoewel ik een roeier meer in mijn boot heb geplaatst, is onze voortgang nog alles behalve snel. Mijn werk, het meten en schetsen van den stroomloop, wordt hierdoor nu wel zeer vergemakkelijkt maar het is toch niet noodig dat ik, zooals nu het geval is, daarbij genoeg tijd zou hebben om elken boom langs de oevers uit te teekenen vóór wij hem gepasseerd zijn. Daarenboven begint de rivier reeds hier en daar in de scherpe bochten zoo smal te worden, dat de roeiers de noodige ruimte missen om hunne riemen te behandelen.

Ik besluit daarom op de plaats waar wij tegen den avond kamp maken de visschersboot achter te laten en met de korjalen alleen de reis te vervolgen. In één van deze moet daartoe een plaats voor mij en mijn teekentafel worden ingeruimd, zoodat een goed deel van de proviand die voor 6 weken en dus zeer ruim was berekend, moet worden gelost en tot onze terugkeer hier opgeslagen.

Wij kampeeren in een soort van nevenbedding van de rivier die nu droog is en blijkbaar alleen in den grooten regentijd als waterloozing dienst doet. Op verscheidene plaatsen vertoont zich deze eigenaardige verdubbeling van de rivierbedding, waarbij de droge geul alleen door een smal natuurlijk dijkje van de eigenlijke rivier is gescheiden.

Digitized by Google

Zaterdag 7 Maart. Daar het aantal parels, dat wij bezitten, niet toereikend is om ook mijne roeiers, die tot nu toe de riemen hanteerden, daarvan te voorzien, ben ik genoodzaakt hier een dag te vertoeven om de manschappen in de gelegenheid te stellen, eenige nieuwe te vervaardigen.

Daartoe wordt in het bosch een geschikten „pari hoedoe", boom met sterk ontwikkelde plankwortels, gezocht en daaruit met de bijlen stukken van voldoende grootte gekapt. Deze worden nu eerst ruw naar den vorm behakt en vervolgens, bijna zonder ander gereedschap dan de houwers, gefatsoeneerd en bijgewerkt, totdat ten slotte de parels in geacheveerden staat met breede, fijne en symmetrische bladen daaruit te voorschijn komen, licht, slank en buigzaam maar sterk en veerkrachtig als staal.

Het is vooral Pimpel die in dit delicate werk een groote bedrevenheid aan den dag legt.

Inmiddels wordt de visschersboot gelost, de victualie, die achterblijft, onder een daartoe opgericht afdakje geborgen, de overige onder de manschappen verdeeld, en één van de groote korjalen als opnemingsvaartuig ingericht.

De Kock die zich reeds op een verdienstelijke wijze de kunst van het baté-wasschen heeft eigen gemaakt, onderzocht een hoeveelheid specie, in de droge bedding uitgegraven, maar hij slaagt er niet in, eenig spoor van goud aan het licht te brengen.

Zondag 8 Maart. Wij zetten de reis stroomopwaarts weder voort. Het gaat nu veel sneller; het stelletje pagaaiers in mijn boot doet voor geen der andere bemanningen onder en voor deze is het luie leventje nu uit; zij hebben moeite om het nieuwe admiraalschip bij te houden.

Na eenige uren varens hooren wij een dof geruisch, blijkbaar het verwijderde geluid van een brullenden waterval. Het moet de val zijn, waarop de bewoners van Mombabaroe ons reeds hebben voorbereid en die volgens een van hen welke hem was overgetrokken, hooger is dan een huis.

Digitized by Google

Dit bericht blijkt ook werkelijk niet overdreven te zijn geweest; na nog eenige bochten te zijn omgevaren, zien wij de rivier zich komvormig verbreeden voor een ongeveer 8 M. hoogen rots, waarover het water zich in twee schuimende takken steil naar beneden stort.

Naderbij gekomen, zien wij dat ook hier weer de gewone archipelvorming heeft plaats gehad, hoewel op kleinere schaal dan gemeenlijk het geval is, en eenige smalle doch vrij glooiende vertakkingen, kleine eilanden omsluitende, naast den hoofdval bestaan. Zij zijn echter zoo goed als droog en met puntige rotsblokken opgevuld, zoodat zij geen bruikbare gelegenheid bieden om den val te boven te komen.

Maar op een van de eilandjes wordt het begin van een pad ontdekt, dat, gelijkmatig glooiend opgaande, een honderdtal passen verder boven den val aan het blanke water blijkt uit te komen. Het is met rondhouten belegd en dus blijkbaar door de boschnegers gekapt om hunne korjaaltjes over te brengen.

Onze booten worden dan hier gelost, één voor één over het pad gesleept en boven den val weder te water gebracht, waarna de goederen werden overgedragen en geladen. De rest van den dag is met dit werk gemoeid en wij blijven op den zandigen oever van het eilandje kampeeren naast den val, dien ik ter eere van den onlangs in functie getreden landvoogd *Gouverneur-Lely val* doop.

Maandag 9 Maart. Boven den val neemt de rivier aanvankelijk weder een veel aanzienlijker voorkomen aan; de bedding heeft zich aanmerkelijk verbreed en de bodem schijnt veel vlakker te zijn geworden, zoodat de stroomsnelheid matig is. Maar deze verbetering is van korten duur, weldra vernauwt zich het waagwater op nieuw tus-

Digitized by Google

Wij komen nu in het gebied van den kaaiman; evenals op de Coppename-rivier schijnen ook hier deze dieren alleen in den bovenloop voor te komen en in grooten getale liggen zij zich, onbewegelijk drijvende en op bedriegelijke wijze doode boomstammen en -stronken simuleerende, in den zonneschijn te koesteren. Zij zijn even klein van stuk als die in de Coppename-rivier, hoogstens 2 M. lang, en behooren dan ook waarschijnlijk tot dezelfde daar levende soort, die als Caiman trigonatus werd gedetermineerd. Zij schijnen volstrekt niet schuw, achten het blijkbaar niet de moeite waard om voor ons hunne vadzige rust af te breken, maar blijven toch steeds op hunne hoede, wanneer wij dicht langs hen heen varen, zooals aan den valschen glurenden blik van hunne loensche gele oogjes te bespeuren is.

Dinsdag 10 Maart. Aan bakboord passeeren wij heden de monding van een tamelijk belangrijke kreek, die naar luid van de inlichtingen, ons te Mombabasoe verstrekt, de Tawe-kreek moet zijn. In het seizoen van hoogen waterstand moet zij in verbinding staan met het stroomstelsel van de Suriname-rivier en voor kleine korjalen bevaarbaar zijn. Nu ligt zij bijkans geheel droog en is bovendien door tal van dwarsoverliggende boomstammen afgesloten.

Het blijkt al spoedig dat de boschnegers de exploratie van de rivier die zij bewonen niet verder dan tot hier hebben uitgestrekt. Op vele plaatsen merkten wij tot nu toe de sporen van hunne bijlslagen aan de overblijfselen van uit den weg geruimde hindernissen op en, dank zij hun arbeid, waren de belemmeringen die wij op onzen weg ondervonden, licht en schaars te noemen.

Maar nu zullen wij ons voortaan weder zelf een weg moeten banen en de trotsche illusie, dat wij wellicht de eerste menschelijke wezens zijn, die in dit gebied doordringen, zal weldra met veel inspanning en tijdverlies moeten worden betaald.

Digitized by Google

Kort na het passeeren van de Tawe-kreek beginnen de moeielijkheden reeds. Op sommige plaatsen is de rivier over haar geheele breedte met heestergewas overwoekerd, waarin de houwers ruim baan moeten maken. Er groeien lange peulvruchten aan, waarvan de boonen met een geleiachtig wit vleesch zijn omgeven, dat een lafzoeten smaak heeft. De manschappen noemen ze daarom switi-boontjes en belust op alles wat zoet smaakt, zamelen zij ze gretig in.

Op de plaats waar wij heden kamp maken, steekt een zandbankje ver genoeg in het water uit om mij de gelegenheid te geven, een reeks stershoogten ter breedtebepaling te meten. Daaruit blijkt dat wij den 4^{den} breedtegraad zijn gepasseerd en wij vieren dit heugelijke feit met een bowl op waardige wijze.

Woensdag 11 Maart. De rivier neemt een meer en meer westelijke richting aan en haar sterk kronkelende bedding begint zich reeds zoozeer te vernauwen, dat op vele plaatsen de boomen, door de uitschuring van de oevers ontworteld en omgestort, van boord tot boord reiken. Telkens stuiten wij op zulk een hinderpaal, die naar gelang van de omstandigheden op een van de vroeger beschreven wijzen moet worden uit den weg geruimd.

De worsteling tegen een vijandige natuur heeft wederom een aanvang genomen!

Donderdag 12 Maart. De rivier vertoont heden een zeer afwisselend karakter, nu eens met rechte breede einden, die wij ongestoord afparelen, dan weer met scherpe nauwe kronkels waar zij door boomstammen is afgesloten of met switi-boontjes is dichtgegroeid.

Na reeds vele boomen te hebben gekapt, uitgehouwen of tot breken gebracht, stuiten wij ten 1 ure op een ko-

Digitized by Google

de kampplaats voor den nacht inrichten en zet de manschappen met twee bijlen aan het kappen, bij welk werk zij elkaar om het half uur aflossen. De lust waarmede zij het harde hout bewerken, laat niets te wenschen en reeds ten 4 ure is een moot ter breedte van onze booten losgehakt en met zware stokken die als koevoeten dienst doen, ter zijde gewenteld.

Vóór donker wordt nu nog een andere zware boom opgeruimd, die een eindweegs verder stroomopwaarts het vaarwater versperde, zoodat wij morgen ochtend althans in het begin de baan vrij zullen hebben. Bovendien wordt nabij het kamp een opening in het geboomte gekapt, zoodat voldoende uitzicht op den hemel ontstaat om mij de gelegenheid te geven des avonds eenige sterswaarnemingen te verrichten.

Als deze werkzaamheden zijn afgeloopen, maken de manschappen een lange en sterke lijn gereed om een reusachtigen anjoemara te vangen, die, in de buurt rondzwemmende, door den jagersblik van Pimpel is ontdekt, en ook werkelijk al spoedig onder een luid gejuich wordt buitgemaakt.

Wanneer de rivier niet door zwelling en stroomversnelling tengevolge van recente regens is getroebeld, komt het niet zelden voor dat de aanwezigheid van visschen zich op die wijze door het gezicht verraadt, al is er een geoefend oog toe noodig om de donkere snel voortschietende schimmen te onderscheiden. De jacht onder water die dan meestal volgt, geeft aanleiding tot een spannend en levendig tooneeltje. Want zulk een visscherij verschilt hemelsbreed van de tamme sport, door den eerzamen Hollandschen hengelaar beoefend.

Het is hier geen teuterig turen naar een dansend dobbertje, in lijdzaam afwachten tot de penneschacht door een paar scheeve prikjes te kennen geeft, dat er iets gaande is daar beneden, kleine kringetjes van emotie rimpelende in een wijd vlak van verveling.

Digitized by Google

Het geldt hier het belagen van een zichtbare prooi, het voorhouden van een strik aan het wild, waarvan men elke beweging kan bespieden en dat door zijn verrassende zwenkingen en plotseling opgegeven schijnaanvallen de gemoedsstemming van den visscher steeds op het hoogst gespannen houdt. De kunst is om het lokaas, een simpel wit lapje aan een haak geslagen, op het juiste moment door een juiste beweging een schijn van verleidelijk leven in te boezemen. Als dit gelukt, is de vangst verzekerd. Dan volgt een bliksemsnelle wending van het roofdier, nog één gepaard met een hevigen ruk aan de lijn, en nu wordt het een behoedzaam en geduldig vieren en trekken, waaraan dikwijls twee man moeten te pas komen, tot de visch eindelijk afgemat op den wal kan worden getrokken, waar hij door een goed gemikten slag met den houwer in zijn woeste sprongen wordt gestuit.

Het thans gevangen exemplaar is er een van buitengewone afmetingen en levert voor ons allen een overvloedig en kostelijk maal op.

Door een prachtige sterrenlucht begunstigd, kan ik heden avond eenige reeksen van stershoogten meten, waaruit een volledige astronomische bepaling van deze plaats zal kunnen worden afgeleid.

Vrijdag 13 Maart. Wij worstelen weder voort, verscheidene hindernissen op onzen weg ontmoetende die elk een korter of langer oponthoud veroorzaken. De breedte van de rivier blijft nu tusschen 10 en 20 Meter afwisselen en de bochten worden hoe langer hoe scherper en menigvuldiger, zoodat mijn afstandmeter, die alleen voor distantieën boven 90 Meter is ingericht, slechts zelden gebezigd kan worden en meestal weder met afstandschatting moet worden gewerkt. Ook de diepte van het vaarwater, tot nu toe op sommige plaatsen vrij belangrijk, begint sterk af te nemen en komt niet meer boven eenige weinige voeten. Het wijst er alles op, dat de rivier nu zoo zoetjes aan ten einde loopt.

Digitized by Google

Alleen de rijkdom in verscheidenheid van vogels, die hare oevers bewonen, wordt er nog niet minder op. De schitterende roode en groene langstaart-papegaaien vliegen nog altijd even druk in troepjes of bij paren, hoog boven onze hoofden, krassende over en weer, en groote vluchten van amazone-papegaaien omfladderen krijschend het geboomte.

Ook de „boschhaantjes", een soort van roofvogels die zich door hun kraaiend geluid dezen oneigenlijken naam hebben verworven, verlaten ons nog niet. Bij talrijke familien bevolken zij de hooge boomen en vervullen de lucht met hun „ka káá, ka-ka-ka ka kááá". Ik vind hun kraaiend gekakel niet onaangenaam om te hooren; het past zoo goed bij de omgeving, bij de hooge statige woudboomen met hunne breede kronen en herinnert zoo levendig aan het huiselijk geluid van onze kanaritjes. Maar De Kock heeft een hekel aan deze dieren die, naar hij zich verbeeldt, alleen zoo luidruchtig worden als wij voorbij varen, om ons te schelden en uit te jouwen als een bende straatjongens.

Met stootvogels, die dicht boven het watervlak op uitstekende takken naar visschen zitten te loeren en door het geplas van onze parels worden opgeschrikt, raakt het landschap zelfs meer en meer gestoffeerd.

De krauw-krauw bij voorbeeld, die wel is waar overal langs de rivier voorkomt, maar zich toch het liefst in de hooge landen schijnt op te houden, wordt hoe langer hoe menigvuldiger. Het is een soort van ibis met een vederdos van egaal bruine tint, welke echter met een fraaien groenen glans irriseert. Deze vogel is zeer waakzaam; zoodra wij tot op een twintig meter zijn genaderd, vliegt hij voort en beweegt zich met zijn rustigen gelijkmatigen vleugelslag langs het watervlak, om een eindweegs verder stroomopwaarts weder naar een overhangenden tak op te zeilen. Maar vaak schiet toch zijn voorzichtigheid te kort. Hij kent den mensch nog niet als een arglistigen vijand,

Digitized by Google

die ook op zulk een afstand weet te dooden en daar zijn vleesch zeer eetbaar is, moet hij zijn onkunde met het verlies van zijn leven boeten.

Nog van een ander soort stootvogel wordt een exemplaar geschoten. De arbeiders beweren dezen vogel te kennen en noemen hem tigri foroe d. i. tijgervogel. Hij schijnt tot de reigerachtige te behooren en door zijn bruin-wit gestreept kleed en zijn langen hals, die met een dik maar zeer los aanliggend gevederte is bedekt, doet hij het meest aan den roerdomp denken.

Zaterdag 14 Maart. Er schijnt weer een regenperiode op til te zijn. De lucht is voortdurend dicht bewolkt en van tijd tot tijd vallen lichte regenbuien neer, die mij noodzaken te stoppen en mijn kaart en instrumenten met een tapori te dekken. Dit, gepaard met het groote aantal boomen, dat ons den weg verspert, maakt dat wij heden al bitter weinig vorderen. Ten 3 ure, bij het optrekken van een dikke zwarte regenwolk, maken wij kamp, daar nu toch van mijn werk niets meer zal komen. De bui breekt dan ook al spoedig geweldig los en den geheelen avond en nacht blijft het stortregenen.

Zondag 15 Maart. De rivier is door den zwaren regen belangrijk gewassen en stroomt nu als een bandjir. Maar ondanks dezen sterken tegenstroom komen wij veel sneller vooruit dan de vorige dagen, want het meerendeel van de omgestorte boomen ligt nu ver genoeg onder den waterspiegel, om zonder moeite gepasseerd te worden.

Tegen den middag echter stootten wij weder op een zeer weerstandbiedende versperring. Het is een machtige stam die ter halve dikte boven het wateroppervlak uitsteekt, wel de onaangenaamste positie die denkbaar is, omdat het

Digitized by Google

veel mede, dat de vaartuigen er met gezamenlijke krachten één voor één kunnen worden overgesjouwd.

Het is al over drieën geworden, als wij zoover gekomen zijn, maar nu varen wij dan ook nog een paar uren voort zonder door noemenswaarde hindernissen te worden opgehouden.

Het voorkomen van de rivier is intusschen aanmerkelijk veranderd. Zij stroomt nu onophoudelijk door zwampjes, waarvan hare bedding door een smal dijkje is gescheiden en die met heestergewas en prachtige groepjes Pina palmen zijn begroeid.

Ook van de waaierpalm worden nu voor het eerst twee exemplaren verkend. Deze boom schijnt dus hier al even zeldzaam te zijn als aan de Coppename, n'en déplaise Kappler die de Mauritius flexuosa de meest voorkomende palmsoort in geheel Suriname noemt. Waaruit blijkt hoe gevaarlijk het is op dit gebied te generaliseeren, zelfs in een land met een schijnbaar zoo uniform plantenkleed bedekt als dit.

De zwampen worden afgewisseld door hooge en zelfs heuvelachtige oevers en deze formatie schijnt aan te duiden dat wij nu het brongebied van de rivier hebben bereikt. Want in overeenstemming met hetgeen ik op den tocht naar den Hendriktop waarnam, doet zich deze zwampvorming juist in bergachtig terrein het liefst voor. Misschien moet dit verschijnsel verklaard worden uit de buiging van een impermeabele aardlaag, zoodat als het ware waterdichte zakken zijn ontstaan, waarin het water zich verzamelt en staan blijft.

Wij maken kamp op een plekje, waar de bodem steil naar boven gaat en de flank blijkt te vormen van een ongeveer dertig meter hoog heuveltje. Op den top daarvan gekomen, hebben wij, tusschen de boomen door, eenig uitzicht op de omgeving en ontwaren in het zuiden en zuidwesten een reeks van vrij hooge toppen die niet meer dan een tiental kilometers kan zijn verwijderd.

Digitized by Google

Het eindpunt van ons streven schijnt dus nabij te zijn.

Maandag 16 Maart. Het aantal omgevallen boomen, die ons den weg betwisten, groeit steeds aan, zoodat onze voortgang heden allerbedroevendst is. Nauwelijks hebben wij een stam met moeite en groot tijdverlies uit den weg geruimd, of wij stuiten, een hoek omvarende, op een anderen.

Ik begin er dan ook sterk over te denken, den strijd maar op te geven. De rivier is hier eigenlijk niet meer van eenig belang, vooral nadat wij twee kreken die van het westen komen en waaruit vrij veel water stroomt, zijn gepasseerd. Maar ik wil toch trachten zoover te komen, dat een der heuvels, die wij gisteren verkenden, zichtbaar wordt, om deze dan te bestijgen en mij zoo mogelijk op den top eenig uitzicht op het brongebied van de rivier te verschaffen.

Het is opmerkelijk, dat de affluenten van eenige beteekenis alle westelijke zijtakjes zijn en blijkbaar op de Emmaketen ontspringen, hoewel toch op hoogstens denzelfden afstand beoosten de rivier, en evenzeer parallel met deze, de Van Asch van Wijck-keten zich moet uitstrekken.

Dit schijnt mijne mist-theorie te bevestigen, want volgens deze moet, bij de uitsluitend oostelijke richting van de heerschende winden, de waterloozing van ketenen die ongeveer noord—zuid verloopen, zoo goed als geheel naar het oosten plaats hebben, zoodat de Saramacca haar water ontvangt van de Emmaketen, terwijl de Surinamerivier hoofdzakelijk door de Van Asch van Wijck-keten wordt gevoed.

Na weder vele obstakels met meer of minder moeite te zijn gepasseerd, maken wij ten 4 ure kamp wegens een opkomende donderbui die zich weldra, vergezeld van zware slagregens, boven onze hoofden ontlast.

Dinsdag 17 Maart. Wij sukkelen nu wat verder, totdat boven het oevergeboomte een vrij hooge en steile

Digitized by Google

heuvel opdoemt, die op korten afstand beoosten de rivier is gelegen.

De richting van deze, die lang zuidwestelijk is geweest werd in de laatste dagen voortdurend zuidelijker. De breedte bedraagt nu niet meer dan 12 meter en de diepte bij den huidigen, vrij hoogen waterstand slechts 3 à 4 voet.

Op groote belangrijkheid, zelfs uit een geografisch oogpunt, kan de Saramacca hier dus niet meer bogen, en ik besluit dan ook nu onze worsteling te staken, dezen heuvel te beklimmen, en op den top zooveel mogelijk gegevens omtrent het omringende bergland te verzamelen.

Wij maken dus ten 2 ure kamp op het punt waar de heuvel het meest nabij is, en kappen nog hedenmiddag een tracé dat in zuidoostelijke richting naar den top voert.

De helling blijkt zeer steil te zijn en reeds halverwege krijgen wij, omkijkende, tusschen de boomen door een machtigen berg met loodrechte wanden te zien, die tot het zuidelijk gedeelte van de Emma-keten moet behooren en zeker reeds door vroegere metingen is bepaald. De richting daarvan is N. W. en het azimuth kan dus, gepaard aan een nauwkeurige breedte-observatie, reeds een bruikbare plaatsbepaling geven.

Den top bereikt hebbende, zien wij dat deze zich kamvormig naar het oosten voortzet, met zwaar oerwoud bedekt, maar dat naar het westen, tusschen de richtingen N. W. en ongeveer zuid, gemakkelijk uitzicht zal kunnen worden gekapt. Beoosten het zuiden evenwel wordt de glooiing zoo vlak dat van een opening naar die zijde geen sprake kan zijn en de zoo gewenschte snijdingen op het Van Asch van Wijck-gebergte zullen dus achterwege moeten blijven, tenzij de gesteldheid aan den anderen kant van den heuvel daarvoor gunstiger blijkt.

De manschappen richten nu een kampje voor mij op en brengen de noodige zaken voor mij boven, zoodat ik mij op den top kan installeeren, terwijl mijn reisgenooten, om tijd en moeite te besparen, gedurende ons ver-

Digitized by Google

blijf zoolang beneden aan de rivier zullen blijven wonen.

Het gewone onweder blijft heden avond uit, maar des nachts valt toch weer tamelijk veel regen.

Woensdag 18 Maart. Met het vellen van het woud aan de westelijke helling wordt heden morgen een aanvang gemaakt. Alle hens worden daarbij aan het werk gezet; de dunne stammetjes, de doornpalmen en lianen worden met de houwers weggeruimd, terwijl de zware boomen, die zeer talrijk zijn, door de bijlslagen sneven.

Onderwijl maak ik een exploratietochtje op den top om te onderzoeken of ook naar andere zijden misschien eenig uitzicht zou kunnen worden verkregen. De kam, die nabij mijn tentje met groote verweerde rotsblokken is bezaaid, strekt zich daarna als een bijna volkomen vlakke rug naar het oosten uit, in het begin met een doornige en liaanrijke vegetatie begroeid, maar verderop met hoog en zeer dicht oerwoud bezet, zoo goed als ondoordringbaar voor de zonnestralen.

Ik heb mijn karabijn medegenomen in de hoop onzen voorraad proviand die niet heel ruim is, met eenig versch wild te kunnen aanvullen en het schijnt wel of mij dit gelukken zal, want ik hoor al spoedig het luide gebrom van een troep kami-kami. Maar als ik, ongemerkt zooveel nader geslopen dat de troep van ongeveer 10 stuks onder schot is gekomen, mijn geweer aanleg, blijkt het licht niet sterk genoeg te zijn om daarbij den korrel van het wapen te onderscheiden, zoodat ik den buit ongehinderd moet laten wegtrekken. Toch is het midden op den dag en helder, zonnig weer. Wel een bewijs dat niet alle verhalen van sommige reizigers omtrent de duisternis, die in

Digitized by Google

lijke nabijheid van de rivieroevers nimmer voor. Men moet evenwel bedenken, dat het oog zich ongemerkt aan de duisternis gewent, en zelfs een sterke tempering van het licht, geleidelijk ontstaan en toegenomen, onopgemerkt aan het bewustzijn kan voorbijgaan, wanneer zich niet toevallig een gelegenheid opdoet, waarbij men genoopt wordt, van een buitengewone inspanning van het gezichtsvermogen rekenschap te geven.

Mijn nasporingen op topografisch gebied hebben al even weinig succes als mijne jacht; alle overige flanken van den heuvel blijken zoo uiterst glooiend af te dalen, dat er niet aan te denken valt ergens een opening in het zware geboomte te maken, en het eenige wat mijn onderzoekingstocht oplevert, is de kennismaking met een nieuwe eetbare vruchtensoort, waarvan ik verscheidene exemplaren, nog onaangetast door de insecten, op den bodem verspreid vind liggen.

De vrucht is van sinaasappelgrootte, lichtgroen van kleur en het zachte witte, ietwat bittere vleesch omsluit drie zwarte noten, die het voorkomen en de grootte van kastanjes hebben en waarvan de kern in smaak niet voor de beste Ambonsche kenari onderdoet.

De kappers hebben zich inmiddels braaf geweerd, zoodat ik, terugkomende van mijn uitstapje, reeds een overzicht heb van het panorama dat ik hier zal kunnen meten, waarbij een balconvormig uitspringend rotsblok op den rand van de zuid-westelijke helling goede diensten kan bewijzen.

Het blijkt nu dat wij in een dicht en vrij hoog bergland zijn doorgedrongen. Reeds op den voorgrond beginnen de heuvelreeksen, waartusschen de rivier haar oorsprong schijnt te nemen en waarvan enkele zoo hoog zijn, dat hare toppen een verder uitzicht beletten. Daarachter verheft zich in het westen het dichtste en hoogste gedeelte van de Wilhelmina-keten, hetzelfde complex van steile, puntige en gehakkelde toppen, dat het trotsche panorama

Digitized by Google

vormde, uit mijn kraaiennest in den hoogen bolletree op den Hebiweri naar het zuiden te zien. Naar de linkerhand verliest dit samengestelde en detailrijke profiel gaandeweg in beteekenis, zoodat zich in het zuiden alleen heel in de verte nog een weinig belangrijke uitlooper daarvan vertoont.

Het schijnt dus wel, alsof de Wilhelmina-keten toch een afzonderlijk gebergte vormt en niet, zooals naar aanleiding van de bij de Coppename-expeditie verzamelde gegevens geloofd werd, met het Tumac-Humac-gebergte in het oosten door een aaneengeschakelden bergrug is verbonden. Tenzij die verbinding door een sterk zuidwaartsche buiging van de keten hier aan het oog is onttrokken.

Wij zijn hier slechts een tiental K. M. verwijderd van het zuidelijke uiteinde van de Emma-keten en de lange zonderlinge rotswand of de uitgebreide hoogvlakte, wat het wezen moge, die deze keten besluit en zich, van waar ook gezien, als een naar alle zijden door loodrechte lijnen begrensde rotsmassa voordoet, rijst in het noordwesten majestueus als een naakte muur van ruw behouwen graniet, verweerd, gegroefd en gekloofd, naar de wolken op.

Het weder is heden droog, maar overal in het westen hangen boven het panorama zware luchten die schijnen aan te toonen, dat ons verblijf hier ongelukkigerwijze weder met een regenperiode samenvalt.

Donderdag 19 Maart. Daar de voorradige mondkost niet toereikend is om mijn geheele personeel te voeden gedurende den tijd, dien wij ten behoeve van de metingen hier zullen moeten doorbrengen, ben ik genoodzaakt het meerendeel van de manschappen heden terug te zenden, zoodat de overige, van hetgeen daardoor be-

Digitized by Google

wij nog een deel van de victualie achterlieten en deze proviand op te brengen naar den Gouverneur-Lely-val, waar onze terugkomst moet worden afgewacht. Mochten wij over een week daar nog niet zijn gearriveerd, dan zal hij ons met de noodige levensmiddelen tegemoet komen.

Het heeft van nacht weder vrij hevig geregend en des morgens is het gansche panorama in den nevel verborgen. Eerst na den middag is de atmosfeer zooveel verhelderd dat ik aan de meting kan beginnen, maar weldra pakt zich boven de Wilhelmina-keten een zware onweersbui samen, die, snel aandrijvende, tegen zonsondergang met donder, bliksem en slagregen boven mijn woonplaats losbreekt en ondanks mijn tentje, waarvan het doek trouwens door langdurig gebruik veel van zijn waterdichtheid heeft ingeboet, mijn gansche have doorweekt.

Smith, de kok, schijnt tegen de aanhoudende nattigheid van de laatste dagen niet bestand te zijn en ligt in kooi, kermende van pijn tengevolge van hevige buikkrampen. Met de manschappen, die huiswaarts keerden, heb ik een boodschap aan De Kock medegegeven met het verzoek eenig pijnstillend middel op te zenden, maar vernam sedert nog niets van hem.

Eenige uren echter nadat de duisternis is ingevallen zie ik een wankelend lichtje op de helling verschijnen en zwaaiend heen en weer dwalen.

Het is onze brave arts die in zijn eentje bij het licht van een kaarslantarentje het steile en moeielijke, door de zware regens bovendien geheel doorweekte pad is komen opklauteren, om zelf den patient te bezoeken.

Voorwaar een kranig stukje, waarmede hij wel verdient dat zijn naam aan dezen top verbonden en aldus vereeuwigd wordt! Want de weg, inderhaast getraceerd en dus bij daglicht reeds niet zoo gemakkelijk te begaan, is bovendien op sommige plaatsen, waar de doornpalm overheerschend is, zeer onvolkomen gemarkeerd en moet te

Digitized by Google

midden van de spookachtige schaduwen, door een flikkerend lichtje geworpen, bezwaarlijk te vinden zijn. De tijd van 1 uur en 10 minuten, dien hij besteedde aan een afstand van ± 800 M., wijst er trouwens op, dat de moeielijkheden niet gering waren en hij moet dan ook bekennen hier en daar „een beetje gedwaald te hebben" zooals hij het noemt. Maar dit schrikt hem toch niet van den terugtocht af en nadat hij zijn patient, bij wien een ernstige Cystitus wordt geconstateerd, met een dosis opium eenig soelaas heeft verschaft en zijn lantarentje van een versche kaars voorzien, daalt hij weder welgemoed naar het kamp aan de rivier af.

Vrijdag 20 Maart. Het heeft weder den geheelen nacht geregend en van morgen vallen nog onophoudelijk buitjes. Er is dan ook van het panorama niets te zien. De Kock komt naar boven om mij zoo noodig bij het meten met het noteeren van de hoeken behulpzaam te zijn. Ook Pulle komt een uurtje jagen op den top en brengt daarvan een powisi mede, die een zeer welkome aanwinst is voor onze keuken, waar schraalhans den staf begint te zwaaien.

Boven verwachting komt ten 4 ure een gedeelte van de bergen uit den nevel te voorschijn, zoodat wij nog een paar uren aan het panorama kunnen werken.

Zaterdag 21 Maart. Daar het kappen nu hier is afgeloopen, zend ik Van der Vreugd met de drie manschappen, die zijn overgebleven, langs den voet van den heuvel naar den noordkant daarvan om een steil plekje op de helling aan die zijde te zoeken, waar eenig uitzicht op het noordelijk deel van de Emmaketen met den Hendriktop zou kunnen worden opengemaakt. Een nauwkeurig astronomisch azimuth van den laatste namelijk zou voor de plaatsbepaling van dezen heuvel veel waarde hebben.

Het is heden nog slechter weer dan gisteren, veel regen en weinig uitzicht. De Kock komt mij weder assistee-

Digitized by Google

ren, maar veel kunnen wij niet uitvoeren. Ik heb nu de tijdmeters doen boven brengen en daar in den namiddag de zon doorbreekt en ook een stukje van het panorama in het zuiden zichtbaar wordt, kunnen wij althans een standbepaling en een astronomische peiling bemachtigen. De hoop op een breedtebepaling wordt echter weder verijdeld; nauwelijks zijn de sterren aan den hemel of zij worden weder door een inktzwarte donderwolk weggevaagd. Nog lang na het losbarsten van het onweer blijven de slagregens aanhouden en maken de omgeving van mijn woonplaats tot een modderpoel.

Zondag 22 Maart. De dag begint weer regenachtig als gisteren, maar tegen den middag klaart het op en komt het geheele bergland successievelijk te voorschijn, zoodat ik, geholpen door De Kock die de hoeken noteert, hetgeen mijn werk ten zeerste bespoedigt, nu het panorama geheel kan voltooien, zoowel wat horizontale als verticale hoeken betreft. Het zicht is zelfs bijzonder goed, zoodat de verste toppen in het zuiden zich scherp omlijnd vertoonen. Ook de vierkante hoeksteen van de Emmaketen in het noordwesten, de hooge hoed, zooals De Kock hem profanelijk noemt, is ontdaan van de stationnaire witte wolk die hem tot nu toe steeds omkuifde, zoodat het lang begeerde azimuth, dat ter plaatsbepaling snijding moet geven met den breedte-parallel, eindelijk wordt ingeoogst.

Tot overmaat van fortuin blijft de hemel ook na zonsondergang nog eenigen tijd onbewolkt, hetgeen mij de gelegenheid verschaft om een goede reeks hoogten van Sirius voor de breedte-bepaling te nemen. Kort daarop komt de gewone donderbui opzetten en doet weldra den regen weer in dikke stralen neerplassen.

Maandag 23 Maart. Onze arbeid is op deze plaats nu ten einde, zoodat alle goederen die hier hebben dienst gedaan, weder naar het kamp aan de rivier worden getransporteerd.

Inmiddels volg ik met De Kock al metende het pad,

Digitized by Google

dat door Van der Vreugd en zijne mannen beneden langs naar de noordelijke helling van den heuvel is gekapt. Hij heeft daar een geschikt plekje gevonden en reeds een sector, aansluitende bij het eerste panorama, naar het noordwesten en noorden opengekapt, waarin het vervolg van de Emmaketen, die zich van hier sterk en raccourci zal voordoen, met den Hendriktop, moet zijn begrepen. Tengevolge van een dichten nevel, die den geheelen dag niet wil optrekken is er echter niets anders dan de meest nabijzijnde heuvels te zien.

Wij wachten dus den geheelen dag te vergeefs op een verandering in de atmosfeer en keeren tegen den avond onverrichter zake terug naar het Schorpioen-kamp, onze woonplaats aan de rivier, aldus gedoopt, omdat De Kock hier tot zijn voldoening door een grooten boschschorpioen werd gestoken, gelukkig zonder de gevreesde gevolgen te ondervinden die, luidens de verhalen, daaromtrent in omloop, aan zulk een kwetsuur verbonden plegen te zijn.

Ik moet nu besluiten, ons verblijf nog met een dag te verlengen. Met een hongerigen dag bovendien, want wij hebben reeds gisteren van de rijst, die ons hoofdvoedsel uitmaakt, het laatste verteerd, maar het resultaat dat hier beoogd wordt, is wel een dag langer hongerlijden waard.

Dinsdag 24 Maart. De Kock en ik trekken weder naar de noordelijke helling om daar nogmaals ons geluk te beproeven. Aanvankelijk staan de vooruitzichten slecht, een lichte nevel is nog steeds over het landschap gelagerd. Maar de zon, die van een onbewolkten hemel straalt, doet al spoedig haar invloed gelden en langzamerhand treedt het gebergte met steeds scherpere omtrekken uit het blauwige waas te voorschijn.

De Emmaketen doet zich als een korte ineengedrongen reeks van gelijk hooge en elkander ten deele bedekkende toppen voor, aan de rechterhand door den Hen-

Digitized by Google

driktop, die nu veel van zijn domineerend aspect heeft verloren, besloten. Ook van het bergland, N. O. daarvan gelegen, doemen hier en daar de voornaamste toppen op, en meer op den voorgrond worden in het overigens vlakke land eenige heuvelreeksen zichtbaar. De opengekapte sector strekt zich echter niet veel oostelijker dan het noorden uit; de zeer glooiend afloopende kam van onzen heuvel snijdt verder het uitzicht onverbiddelijk af, zoodat ook thans de Van Asch van Wijck-keten in zijn geheel verborgen blijft.

Wij meten nu van alle toppen die zichtbaar zijn, de horizontale en vertikale hoeken, terwijl intusschen de manschappen, door het kappen van eenige zware boomen in het westen, een smalle strook van den hemel zichtbaar maken, waardoor het mogelijk wordt, zoodra de zon voldoende gedaald is, een astronomische peiling op een der toppen te nemen. Daardoor zullen de gemeten hoeken tot astronomische azimuths kunnen worden herleid en de juiste plaatsbepaling van den De Kock-berg is dus nu verzekerd, terwijl bovendien een waardevolle snijding op de bergen van de Emma-keten is verkregen.

Wij hebben dus ten slotte nog een stel gegevens, zoo volledig als mogelijk was, aan de weinig mededeelzame natuur weten te ontfutselen en keeren tegen den avond zeer voldaan naar het kamp terug.

Met de schaarschte van levensmiddelen blijkt het, na onderzoek, niet zoo slecht gesteld te zijn als wij dachten. De manschappen schijnen van weinig geleefd te hebben, want hoewel de tijd, voor hunne rantsoenen berekend, reeds verstreken is, zijn zij nog vrij ruim van rijst voorzien. Dit is nu wel het eenige, wat zij nog bezitten, maar daar het ons voornamelijk aan deze basis voor onze maaltijden mangelt, kunnen wij een voor beide partijen voordeeligen handel sluiten, door een deel van onze lekkernijen tegen een paar liter rijst in te ruilen, zoodat wij heden avond weer allen aan een rijkelijk maal smullen en zelfs voor morgen nog genoeg overhouden.

Digitized by Google

Indien de waterstand gunstig is, kunnen wij gemakkelijk in een à twee dagen den Lely-val bereiken en dus uit den nood zijn, maar het vooruitzicht daarop is nu juist niet schitterend. Want het heeft nu reeds in een etmaal niet geregend en het peil is daardoor zooveel gezakt, dat het nauwelijks zoo hoog is, als toen wij kwamen. Juist nu wij de regens noodig hebben, schijnen zij ons in den steek te laten; heden avond zelfs is de hemel voor de eerste maal volkomen helder, prijkende met een volle sterrenpracht.

(Wordt vervolgd).

Digitized by Google

MEDEDEELINGEN.

DE NIEUW-GUINEA-EXPEDITIE VAN HET KONINKLIJK NEDERLANDSCH AARDRIJKSKUNDIG GENOOTSCHAP.

In de Algemeene Vergadering van 17 Februari j. l. [1]) werden door mij eenige mededeelingen gedaan omtrent het plan eener eerste door ons Genootschap uit te zenden wetenschappelijke expeditie naar Nieuw-Guinea.

Ons bestuurslid J. B. A. Jonckheer was reeds den 30sten December t. v. naar Batavia vertrokken, en had welwillend op zich genomen, de komst van den heer R. Posthumus Meyjes voor te bereiden door de belangen der expeditie aan den Gouverneur-Generaal voor te dragen en met verschillende autoriteiten te bespreken. Zijne in Januari en Februari verzonden brieven getuigen, dat hij zich van deze taak met grooten ijver en goed gevolg heeft gekweten.

Kort na zijne aankomst, den 26sten Januari, kon de heer Jonckheer melden, dat het Departement van Marine zeer gunstig voor ons plan was gestemd, en dat van den Commandant der Zeemacht alle medewerking zou worden ondervonden. Reeds was eenige maanden vroeger de uitzending van een oorlogschip tot nadere opneming van de Zuidwestkust overwogen, hetgeen o. a. van groot nut zou zijn geweest voor het bepalen van het uitgangspunt van den landtocht. Gelukkig was althans een gedeelte der kust door den gezaghebber van de „Lombok", den heer W. de Jong, op verdienstelijke wijze in kaart gebracht.

De heer A. C. Zeeman, die van den aanvang af de levendigste belangstelling in ons plan toonde en ons met raad en daad steunde, oordeelde het van veel gewicht voor P. M., dat deze met De Jong een reis langs de kust maakte, om van diens plaatselijke bekendheid zooveel mogelijk te profiteeren. Daartoe zou waarschijnlijk gelegenheid wezen, omdat het voornemen bestond De Jong af te lossen na aankomst van de „Valk" het nieuwe voor Zuid Nieuw-Guinea bestemde stoomschip.

Verder bleek, dat zeer waarschijnlijk een vaartuig der gouvernementsmarine beschikbaar zou worden gesteld. Welk schip was nog onzeker.

---

1 Zie bl. 339 v. en 566 v.

Digitized by Google

In verband met de eigenaardige moeilijkheden aan de vaart op de kust van Nieuw-Guinea verbonden, zou een bekwaam zeeofficier met het bevel worden belast, zoodat P. M. van alle verantwoordelijkheid omtrent het bestuur van het schip zou zijn ontheven en hij alle aandacht aan zijn wetenschappelijken arbeid zou kunnen schenken.

Omtrent de uitvoerbaarheid van het denkbeeld om Dr. Koch eenigen tijd alleen op de kust te laten verblijven, werd ernstige twijfel geopperd, met het oog op een zeer droevig feit, dat een paar maanden geleden zou zijn voorgevallen. De heer Kroesen toch had den 16den September een tiental bevriende papoea's (zie blz. 351) uit de buurt van hoek Steenboom naar Merauke medegenomen, en na een kort verblijf aldaar waren acht hunner met de vlet van de „Lombok" verdwenen. Nu geloofde men, dat deze bij de poging om naar hun land terug te keeren, als slachtoffers der Tugeri's den dood hadden gevonden. De vrees was dus gewettigd, dat de blanken van trouweloosheid zouden worden beschuldigd, wanneer de gevluchten niet bij hunne landslieden terugkeerden. Derhalve scheen het ongeraden onder deze omstandigheden een hunner te midden der ontevredenen achter te laten.

Van de zijde van het legerbestuur werd vernomen, dat een eventueel verzoek om den kapitein der genie E. J. De Rochemont, vroeger zoowel bij den geographischen als bij den topographischen dienst werkzaam, te laten optreden als leider van den tocht naar het binnenland, gunstig zou worden ontvangen. Den 12den Februari verklaarde deze officier uit Palembang zich bereid aan onze uitnoodiging gevolg te geven, en gaf zijn voornemen te kennen zich na aankomst van P. M. zoo spoedig mogelijk met dezen in betrekking te stellen. Te gelijk zond hij aan Jonckheer een opgaaf van de door hem noodig geoordeelde instrumenten, welke voor het grootste gedeelte bij de topographische inrichting te Weltevreden in voorraad waren. De kolonel Enthoven was terstond bereid die instrumenten in bruikleen af te staan.

24 Februari vertrok Jonckheer van Batavia, na ons de aangename tijding te hebben medegedeeld, dat de uitvoering van ons plan van alle zijden in Indië krachtig werd gesteund.

Den 25sten Februari vertrokken de heer R. Posthumus Meyjes als vertegenwoordiger van ons Genootschap, vergezeld van zijne echtgenoote en dokter Koch per Willem I van Genua.

Den vorigen dag hadden zij een bezoek gebracht aan Sir William Mac Gregor te Florence. In zijn schrijven van den 27sten zegt P. M.: „Dadelijk na onze aankomst werden de Florentijnsche geleerden gewaarschuwd, en

Digitized by Google

weldra kwamen deze opdagen, Beccari, de bekende botanicus en Noord-N.-Guinea reiziger, Loria de Oost-N.-Guinea reiziger en Prof. Hilliger Giglioli, de groote zoöloog. Allen hebben vroeger Holland bezocht; dit feit, gevoegd bij ons aanstaand vertrek naar Nieuw-Guinea, vormde voor hen de attractie om ons te ontmoeten. Toen ik in het kort onze plannen had uiteengezet, behandelde ik met Sir William de détails der expeditie, waarbij ook de heeren Beccari en Loria als mannen met eigen ervaring hunne adviezen gaven."

„Later toonde Giglioli mij diverse ethnographica uit de ... Pisangbaai! Ik vertelde van de onzekerheid van het bestaan dier baai en beloofde een kort bericht van mijne latere bevinding. De voorwerpen droegen een hollandsch etiket, datum April 1902, en waren verkregen van Ternate. Ik geloof dus, dat ze verzameld zijn door Dumas tijdens zijn bezoek aan de zuidwestkust in de eerste helft van 1902."

„Sir W. had uitvoerige lijsten gemaakt betreffende: tents and hammocks, bedding, food, trade goods, collecting gear, medicines, instruments, etc. en wij behandelden die punt voor punt. Met veel van hetgeen ik mij voorgesteld had te doen, kon hij zich vereenigen; eveneens met hetgeen ik later uit Holland wilde laten nazenden. Slechts raadde hij *zeer* aan, behalve aneroïdes voor hoogtemeting mede te nemen 2 hypsometers (z. g. boiling point apparatus)."

„Ik besprak natuurlijk het koelievraagstuk. Hierbij zeide hij, indertijd den tocht naar den Mt. Victoria met ± 130 koelies begonnen te hebben! Dat komt niet overeen met wat hij daarover mededeelt in de Proceedings, waar hij spreekt van 30 à 40. Ik wees daarop, en nu bleek dat het grooter aantal alleen gebruikt was voor den opvoer van allen voorraad naar zijn eerste kampement, waar hij de sloepen verlaten had. Zelfs had hij dat honderdtal niet eens in zijn geheel zoo ver meegenomen, maar telkens ± 10 man weer naar huis gezonden, als de mede te nemen voorraad door opeten was verminderd. Een groot voordeel van het gebruik van koelies afkomstig uit het land zelf! Dit verdient gezette overweging, zoowel met het oog op moeite als op kosten."

„Loria en Beccari juichten zeer toe het denkbeeld van Prof. Nieuwenhuis, om Koch eenigen tijd achtereen op dezelfde plaats te laten verzamelen. Allen zijn even begeerig naar exemplaren van nieuwe, onbekende planten en dieren. Zij wisten nog niets van de vorderingen, die in de laatste 2 à 3 jaren gemaakt zijn in onze kennis van de kust tusschen den 141sten graad en de Pisangbaai. Onze vestiging op Merauke, de ontdekking en het onderzoek der rivieren, waren hun nieuw en zij betreurden, dat zij daarvan zoo weinig hoorden. Wel kreeg Gi-

Digitized by Google

glioli een exemplaar van het Tijdschrift van het Instituut [1]), maar 1° leest hij geen hollandsch en 2° staat daar weinig in op geographisch gebied. Een eventueele toezending van ons tijdschrift zou dus ook weinig nut hebben."

„Toen ik Sir W. vertelde, dat de Merauke zich vormt uit ondoordringbare beboschte watervlakken (een soort volgegroeid meer) was hij overtuigd, dat die in verbinding stonden met de Fly, wijl haar oevers op deze hoogte ook met risophoren bezet zijn, en zoo kwamen wij op zijne plannen voor aanstaande December en Januari. Hij wil de Fly en de Alice op en zoo doordringen naar het Victor Emanuel gebergte, dus een tocht langs de grens. Zijn voornemen is n. l. in Juni af te treden als gouverneur van Lagos en dan in Juli per Queenslandmail Batavia te passeeren op weg naar Nieuw-Guinea. Mogelijk zal ik hem daar nog ontmoeten. In ieder geval blijf ik in correspondentie over deze plannen, want ik behoef u niet te zeggen, hoezeer mij die intéresseeren".

Den 2den April werd het eerste uitvoerig schrijven uit Indië, en wel uit Djokjakarta verzonden.

Bij aankomst in de Sabangbaai trof P. M. den heer Zeeman, die met de Lucifer daarheen was gekomen, en hem verblijdde met het bericht, dat een reservestoomer der gouvernementsmarine voor de opneming kon worden bestemd en uitgerust. Van de beschikbare schepen gaf P. M. de voorkeur aan de „Flamingo", hem van vroeger bekend als een flink zeescheepje met zeer goed logies.

De „Valk" lag met averij te Colombo en zou zooveel oponthoud hebben, dat op den overvoer naar Merauke met dit vaartuig niet verder gerekend kon worden. Het vertrek naar Nieuw-Guinea werd dus vastgesteld op 5 April per paketvaart.

Te Sabang duurde het oponthoud niet lang genoeg om een bezoek te brengen aan generaal Van Heutsz te Katoradja. P. M. besprak daarom met Kapitein Colijn, adjudant van den Generaal, de mogelijkheid om tot dekking van de depôts der landexpeditie eenige marechaussees te krijgen. De Kapitein interesseerde zich zeer voor ons plan, en beloofde den wensch van P. M. aan den Generaal over te brengen, en het antwoord naar Batavia te seinen. 's Avonds kwam echter reeds een briefje aan boord van de „Willem I", met het bericht, dat de Generaal geen bezwaar had een brigade (20 man) voor Nieuw-Guinea af te staan.

Te Batavia bleek P. M. het groote nut van de voorbereiding zijner komst door Jonckheer, met wien hij daar nog één dag samen was.

---

1) Bijdragen tot de Taal-, Land- en Volkenkunde van Nederlandsch-Indië.

Digitized by Google

Op eene audiëntie te Buitenzorg werden den Gouverneur-Generaal onze plannen nader uiteengezet en aan het einde van het onderhoud verzocht Z. E. onze verschillende wenschen en verzoeken op schrift te stellen, met belofte die te zullen overwegen.

Zoo werd dan den 26sten Maart een request aan de Regeering ingediend, waarin gevraagd werd om de détacheering van een officier-opnemer en een brigade marechaussees, de beschikking over een stoomschip en een kleiner stoomvaartuigje, vrije verstrekking van genees- en verbandmiddelen en vrij vervoer langs de staatsspoorwegen.

Op het Departement van Marine werd alles omtrent het stoomschip voor de opneming der kust en een klein stoomvaartuig voor het rivieronderzoek besproken. Aangezien de Admiraal geen gemengde bemanning wenschte, zou de „Flamingo" geheel marinepersoneel krijgen; van de officieren-opnemers mocht zeker de meest vruchtbare arbeid verwacht worden.

Mede op advies van kolonel Enthoven werd het plan gevormd de koelies, welke aan den tocht naar het binnenland deelnemen, niet uit één landaard te kiezen. Men voorkomt daardoor samenspanning en geheele dienstweigering. Met het oog op de geschiktheid der bewoners van de Kei- en Aroe-eilanden werden brieven om inlichtingen aan den resident van Ambon en den controleur van Kei geschreven.

Prof. Treub verleende zijn hulp voor het engageeren van twee inlanders, welke met Koch zullen medegaan, voor het verzamelen van planten en dieren. Een vergezelde vroeger de heeren Sarasin en een prof. Weber. Ze ontvangen *f* 30 's maands.

Te Djokja ontmoette P. M. kapitein De Rochemont, die naar Magelang was overgeplaatst. Deze is er bijzonder op gesteld, dat Koch den tocht naar het gebergte zal medemaken, geheel in overeenstemming met de wenschen van onzen geneesheer. Daarop wordt dan ook gerekend.

Daar op het ingediende request natuurlijk niet zeer spoedig een antwoord te wachten was, wendde P. M. zich tot den algemeene secretaris, Mr. C. B. Nederburgh, om eene introductie aan den heer Kroesen. Deze werd op voorkomende wijze gegeven en luidde na een korte inleiding: „hoewel de Regeering nog geen beslissing genomen heeft, verzoekt de Gouverneur-Generaal mij u mede te deelen, dat Z. E. het goedkeurt, als u den heer P. M. zooveel mogelijk behulpzaam wilt zijn".

Reeds den 4den April kon P. M. per briefkaart uit Soerabaja melden: „Heden kreeg ik afschrift van het Gouvernements-besluit, waarbij de Commandant der zeemacht gemachtigd is op nader te bepalen datum een gouvernements-stoomschip met marinebemanning in dienst te stellen ten

Digitized by Google

behoeve der Nieuw-Guinea expeditie." Tevens werd vrije passage op Landsvaartuigen voor het personeel der expeditie toegestaan.

Den 5den volgde het vertrek per „Reael" naar Merauke, en na aankomst aldaar werd den 15den een kort bericht verzonden, o. a. inhoudende: „Op reis hierheen sprak ik den resident van Timor, welke als koelies voor den tocht aanbeval Rottineezen, gewend als parelvisschers hun land uit te gaan. Eventueel kan op zijne hulp bij werving gerekend worden".

„De heer Kroesen verwacht over enkele dagen per Ambonboot twee paters van „het heilige hart", die hier een missie komen stichten, en kan daardoor niet voor den 25sten aan zijn voornemen gevolg geven om met ons naar de Pisangbaai te gaan. In de week voor ons vertrek kan ik de „Lombok" krijgen, en ga ik tot het doen van plaatsbepalingen naar kaap Valsch en even naar Thursday-island. Dit moet in de kentering geschieden, die er nog is. Het treft dus goed."

„De heer Kroesen wil later niet zelf mede naar het Sneeuwgebergte, maar wenscht een controleur met militaire dekking mede te geven; De Rochemont zal dus de leiding van den tocht naar het binnenland geheel behouden".

Den 20sten Mei, op den terugweg van Merauke naar Soerabaja werd het volgend schrijven begonnen:

„Het vooronderzoek is afgeloopen. Ik reis terug met de „Bantam", een oud schip uit den tijd der N.-I. Stoomvaart-Maatsch. en die trilt verbazend, zoodat mijn schrift niet altijd even duidelijk zal wezen. De „Valk" zal niet voor Juli op Merauke komen, dus daarop viel, helaas! niet te wachten. Wat het overleg met den heer Kroesen betreft is onze tocht zeer goed geslaagd; minder, hoewel voldoende, wat plaatselijk onderzoek aangaat. Dit laatste zal ik het eerste behandelen. Gelijk ik 15 April van Merauke schreef, kon ik 4 dagen over de „Lombok" beschikken, in afwachting van de Ambonboot. Ik koos als eerste doel kaap Valsch en in 24 uren was de „Lombok" in de nabijheid geankerd. Twee etmalen had ik daar noodig wegens ongunstig weder, maar ten leste kwam ik gereed. Ik heb nog nooit zoo'n muskietenland gezien. Het was een ware marteling voor allen, die aan wal waren. Van zitten of liggen 's avonds geen quaestie; niets hielp. Zelfs gunden ze ons in de sloepen geen rust, maar vergezelden ze ons in zwermen tot aan boord, toen ik wegens regenachtig weder den eersten avond ten 9 uur liet embarkeeren, en wij 's nachts ten 1 uur het schip bereikten. (Merkwaardig, op de zuidwestkust bij de Pisangbaai later geen enkele muskiet). Maar het doel was bereikt. Wij stoomden nu rechtstreeks terug naar Merauke en de 3×24 uren waren

Digitized by Google

dus goed besteed. Hier hoorde ik, dat de paters er nog niet waren! Ik kon daarom de „Lombok" krijgen voor een trip naar Thursday-island, om aan dat punt Merauke en alle verdere punten vast te leggen. De ligging van Thursday-island zelf is bepaald ten opzichte van Brisbane."

„Bij aankomst seinde ik op verzoek van den heer Kroesen naar Soerabaja, wanneer de „Valk" verwacht mocht worden, en kreeg tot antwoord: „misschien medio Juli". Dus te laat voor mij."

„Wij namen kolen in, ten einde op Merauke geen langer oponthoud te hebben dan noodig was voor het nemen eener observatie aldaar. Nadat wij 24 uur te Merauke op goed weer hadden gewacht tot het doen der waarneming, waardoor die plaats bepaald is, kwam de heer Kroesen aan boord en vertrokken we 28 April langs de kortste route, d. i. om kaap Valsch naar de Pisangbaai. De reis door Straat Marianne is 24 uur langer, omdat aan den zuidelijken ingang voor het tij gestopt moet worden. Men kan toch alleen bij hoog water binnenkomen. Bovendien kan men 's nachts niet doorstoomen, zoodat nog ergens in de straat overnacht moet worden."

„Den 29sten rondden wij kaap Valsch en op de dagwacht van den 30sten: „met sonnenopgank vertoonde hem overhoogh gebergte wit met snee bedect" om met vader Carstens te spreken. Het was een eenig mooi gezicht. De geheele keten van west tot oost lag voor ons. Van de „Lombok" had men het machtig geheel nog nooit zoo overzien. Alleen het kleine middelste gedeelte, noord van de Pisangbaai, dat hooger is dan het overige, heeft sneeuw. Er was één geheel witte top met sneeuwvlakten als met gletschers omringd. Met een zeer goeden kijker van Zeiss te Frankfort waren allerlei détails zichtbaar. Ik kreeg, ook hierdoor, den indruk, dat het gebergte niet veel verder het binnenland inligt dan op zeekaart 154 is aangegeven, en dus niet zoo ver als uit de peilingen der „Van Doorn" zou kunnen worden afgeleid. Trouwens de gezaghebber De Jong was niet zeker of hij in Sept. 1903 bij beide peilingen wel denzelfden top gepeild had, daar hij toen het gebergte slechts stuksgewijs zag en niet als nu in zijn geheel. Ik nam een nauwkeurige teekening der toppen en zend die als curiositeit in calque; mijne vrouw nam panorama op panorama; we hopen die op Soerabaja uit te werken. De panorama toestel is gaan trekken, en ik hoop nu maar, dat er geen licht bij kan komen."

„We stoomden recht op Poeriri aan en tot De Jong's groote voldoening kwam het op den verwachten tijd recht vooruit in 't zicht. Ik was van plan in deze buurt eene observatie te nemen en hier dan een hoofdpunt te maken voor latere triangulatie. Wat later op de kust wordt geobserveerd, leg ik dan hieraan vast; daar dit punt aan Merauke en

Digitized by Google

Thursday-island vastligt, is dan alles verbonden en het hoofdnet bepaald."

„We ankerden 's middags bij Naurio, een eilandje bewesten Poeriri en op de kust bewesten daarvan op een eiland Wajetiri nam ik 's avonds mijn observaties."

„De heer Kroesen had hier een groote verrassing, tevens een groote geruststelling voor ons, want wie kwamen hier dadelijk aan boord? De 8 Papoe's, die zoogenaamd in de buurt van Merauke gesneld waren, toen ze met de vlet van de „Lombok" er van door waren gegaan, terwijl de „Lombok" naar Thursday-island was! In September 1903 waren ze op hun eigen verzoek naar Merauke medegenomen. Die vrienden hebben in een open vlet de terugreis hierheen gemaakt!"

„Het is hier een goedig, aardig ras, veel minder krijgshaftig dan de Tugeri's. Dit komt ons goed te pas. Ze waren zeer verheugd het schip weer te zien en er ontstond onmiddellijk een drukke ruilhandel."

„Toen wij tegen 5 uur aan wal kwamen, voerden een achttal dames als welkomst al schreeuwende en zich soms plat in het water werpende een schoonen dans uit, genre „cake walk". Met bebladerde takken op haar derrières deden ze aan casuarissen denken."

„Toen ik later aan het observeeren was, werden aan de andere gasten gekookte haai en andere délicatessen geoffreerd."

„Mijn plan was nu niet verder westwaarts te gaan, met het oog op den korten beschikbaren tijd. We moesten toch uiterlijk 15 Mei op Merauke terug zijn met het oog op het vertrek van de mailboot. Uit De Jong's opneming bleek trouwens dat naar die zijde geen rivieren werden aangetroffen, die toegang aan zeeschepen verleenen, en daar zocht ik naar. Bovendien wensch ik, dat later, de landexpeditie, ingevolge onze afspraak, zoo oostelijk mogelijk naar het hooggebergte trekt."

„De heer Kroesen vond goed, dat de vlet, waarin de inlanders waren overgestoken en die op Mimika lag. later zou worden afgehaald, als de „Lombok" daar terugkwam. Nu moesten dus de riviermondingen beoosten Poeriri worden nagegaan. Achtereenvolgens kwamen de Newerip, de Koepera Poekwa en de Inaboeka aan de beurt. De zuid-oost moesson begon soms door te staan en maakte het werken met sloepen in die open riviermonden met banken en branding zeer bezwaarlijk en wel eens zorgelijk. Nergens vond ik een goed bruikbaren ingang."

„De inlanders kwamen in grooten getale langs zij met vruchten, enz.; soms 25 prauwen, ieder met 8 à 10 man te gelijk, een goedig volkje."

„Nu kwam de Tania aan de beurt, door hen Oetakwa genoemd (valsche Oetanata?), en hier bleek na lang zoeken een bruikbare geul te bestaan, 7 voet bij laagwater met 6 à 7 voet verval. Een schip als de

Digitized by Google

„Lombok" of de „Flamingo" met 11 à 12 voet diepgang kan er dus in met hoog water, *als er geen zee of deining staat.* Heel gaarne was ik er met de „Lombok" binnen gegaan en de gezaghebber was daartoe bereid, maar wij zagen er van af, omdat wij bij den komenden oost moesson, als na ons binnenkomen harde wind was opgestoken, wie weet voor hoe lang, konden worden opgesloten."

„De heer Kroesen beloofde mij in Juni de „Lombok" weer te zenden, om den benedenloop der rivier in zijn geheel te laten opnemen. De Controleur gaat dan mede voor politieke aanraking en dokter Koch natuurlijk ook."

„Ik besloot nu oostwaarts de kust te volgen, om nog een of twee groote riviermonden te onderzoeken, daar ik voor later liever meer dan één pijl op den boog heb, en de Oetakwa niet alles geeft, wat gewenscht wordt. Al deze riviermonden vormen een groote delta en zijn zeer breed; daarom is de uitstroomingssnelheid niet groot en de geul ondiep."

„Wij zagen verder om de oost weer groote mondingen en die zouden juist aan de beurt komen, toen de machinekamer ons verblijdde met de boodschap, dat het restant kolen niet 35 maar 25 ton was, juist genoeg om Merauke te halen. Verder onderzoek moest dus vervallen, maar ook dit beloofde de heer Kroesen in Juni te laten doen. We stoomden nu rechtstreeks naar Straat Marianne. Bij kaap Kolff (noordelijke ingang) stopten we 24 uren. Ik ging aan wal maar kreeg door slecht weder geen observatie en daar we geen tijd over hadden, en ik dit punt later met de „Flamingo" kan vastleggen, gingen wij door en de straat in. De tocht er doorheen was heel intéressant, te meer daar we benoorden het eiland Boembel 7 uur aan den grond zaten, wijl de geul bleek zich verlegd te hebben."

„Ik observeerde aan den oosthoek van den zuidelijken ingang der straat tegenover kaap Kool, die door groote modderbanken niet te bereiken is. Toen wij de straat uitgingen, bleek ook de geul bezuiden Boembel zich verlegd te hebben. De Z. O. stond nu stijf door en veroorzaakte in het open gat zware zee en deining, zoodat de vaart voor den gezaghebber De Jong zeer zorgelijk was. Een ander, hier niet zoo bekend, zou onder die omstandigheden den uitgang niet gevonden hebben, en zou terug hebben moeten gaan via kaap Kolff en Valsch."

„Ons ontbraken daartoe de kolen!"

„Een grootscheepsch vaarwater wordt Straat Marianne nooit (de paketvaart informeerde daar wel eens naar); daarvoor is de zuidelijke ingang te „vuil". Die zou geheel betond moeten worden, en die betonning dan nog herhaaldelijk gevérifieerd."

„Eén dag voor het vertrek der mailboot kwamen wij te Merauke, waar

Digitized by Google

een observatie de reis besloot. Aan kolonel De Jong, chef van den Hydrographischen dienst, zend ik tegelijk met dezen een overzicht van het hydrographisch werk op dezen tocht verricht — geen kaarten, daar was geen tijd voor — maar een opgaaf van de punten, waar ik geobserveerd heb. De resultaten der observatiën kan ik eerst later in Holland uitwerken."

„Met den heer Kroesen is nu afgesproken, dat indien eenigszins mogelijk de „Lombok" in Juni weder naar de Oetakwa (Tania) vertrekt. De controleur Seijne Kok gaat mede en er wordt dan gezocht naar een punt, zoo dicht mogelijk bij de monding, waar gedurende den tijd der expeditie door een détachement van het garnizoen van Merauke een tijdelijk bivak wordt betrokken."

„Dit détachement zal als verbinding dienen eenerzijds met het eerste depôt der landexpeditie, zoo hoog mogelijk de rivier op te vestigen, en anderzijds met de „Flamingo". Ik behoef dus later om berichten in te winnen, niet telkens een paar dagen de rivier op, maar ontvang die aan de monding, een groote tijdsbesparing."

„Bij nader overleg kwam het ons voor, dat het beter was onder de gegeven omstandigheden, het verzoek om eene brigade maréchaussées niet te handhaven."

„Dokter Koch blijft als gast van den heer Seijne Kok te Merauke achter. Hij is reeds zeer ijverig aan het verzamelen en conserveeren en wordt door de Buitenzorgsche assistenten krachtig geholpen. Deze zijn hun loon waard."

Den 24sten Mei vervolgt P. M.:

„Gisteren was ik te Timor Koepang en had eene vruchtbare bespreking met den Resident en den Controleur. De Resident wil zorgen einde Augustus te mijner beschikking te hebben 50 Rottineesche koelies. Ik hoorde heel veel goeds van die lieden; zij zijn goedaardig, sterk, niet lui. Ze zullen door den Controleur ten overstaan van den djaksa op een contract worden aangenomen. Condities 80 à 90 cent, hoogstens ƒ 1,— per dag — en vrije voeding. Over het keuren sprekende, hoorde ik, dat de parelvisschers door den officier van gezondheid op Koepang voor £ 1 per hoofd gekeurd worden. Dat was mij te veel en een dokter djawa vertrouwde ik niet voldoende. Ik zocht toen den officier van gezondheid Dr. J. Bakker op en deed een beroep op zijne liefde voor de wetenschap; dadelijk was hij bereid ons gratis te helpen."

„Er is echter één bezwaar. Rottineezen eten djagoeng en geen rijst: dit maakt tweeerlei soort van voeding noodig! Ik zal dit met De Rochemont bespreken en moeten we daardoor tot één landaard vervallen, dan is mogelijk het best alleen Rottineezen te nemen."

Digitized by Google

„Zoowel te Merauke als op Timor werd zeer aangeraden allen een rantsoen katjang idjoe te geven, als voorbehoedmiddel tegen beri-beri. Het is een soort linzen. Had De Jong het eerste jaar 12 dooden aan boord, na het gebruik van katjang idjoe in het tweede jaar geen enkele. Beriberi is hier de meest gevreesde ziekte."

Van een brief, 18 Juni gedateerd, is de hoofdinhoud:

Bij aankomst te Soerabaja werd een schrijven van den Gouverneur-Generaal ontvangen, waarbij werd medegedeeld dat P. M. zich ten aanzien van het verzoek 1° om een klein stoomvaartuig behalve de „Flamingo" had te wenden tot den Commandant der Zeemacht, 2° om dekkingstroepen tot den Commandant van het Leger en 3° om vrij genees- en verbandmiddelen tot den Directeur van Onderwijs, Eeredienst en Nijverheid. Het verzoek om vrij vervoer per staatsspoor werd toegestaan, zoomede de détacheering van kapitein De Rochemont met ingang van 16 Juni.

Een reis naar Buitenzorg en Batavia waarbij weder verschillende autoriteiten werden bezocht, had tot resultaat dat de voorbereiding van den tocht aanzienlijke vorderingen maakte.

Het zoogen. politie- en communicatievaartuig „Anna" met een marinebemanning van 8 man, zoomede eenige waarlooze vletten en jollen zullen voor het riviertransport naar de kust worden gebracht. De „Flamingo" krijgt een stoomsloep. Een groote hulk tot opbergen van kolen was niet beschikbaar, maar op Dobo zullen de noodige kolen worden opgeschuurd. Voor de bebakening van de buitengeul der Oetakwa werden een paar ijzeren bakentonnen verkregen.

Tot dekking der expeditie en bewaking der depôts zal gebruik gemaakt worden van een gedeelte der mobiele kolonne, welke te Merauke gestationeerd is.

Het voornemen bestaat met de „Valk", die in de tweede helft van Augustus naar Merauke gaat, den heer De Rochemont Koepang te laten aandoen, om de Rottineezen te embarkeeren. Hij kan dan met den militairen commandant te Merauke, kapitein Meulemans, de noodige regelingen voor de uitrusting en den overvoer van den dekkingstroep treffen.

De genees- en verbandmiddelen zullen, praktisch verpakt, te Soerabaja in ontvangst worden genomen.

Door het Topographisch bureau werden de verschillende beloofde instrumenten afgegeven; ook Dr. Figee, chef van het Meteorologisch Observatorium stond er enkele af.

Aan de Regeering zal worden gevraagd tegen den kostenden prijs uit 's Lands voorraad te mogen ontvangen: een partij wollen dekens, baaien hemden, schoenen, enz. voor de koelies, die mede naar boven gaan. Behalve Rottineezen, zullen waarschijnlijk eenige bewoners van de Kei-

Digitized by Google

eilanden worden aangenomen, waartoe de resident van Ambon en de controleur ter plaatse hunne hulp hebben toegezegd.

J. W. IJZERMAN.

GEOLOGISCHE EXCURSIE VAN WAGENINGEN NAAR VELP, OP 22 EN 23 MEI 1904.

Dit kort verslag van de op genoemde Pinksterdagen gedane wandeling bedoelt te laten zien, hoeveel er op zulk een excursie valt mee te nemen, en tot het formeeren van soortelijke tochten op te wekken.

De deelnemers waren allen werkzaam bij lager of middelbaar onderwijs; ze kwamen samen met het doel een geologische les te ontvangen op het terrein zelf, n. l. den Zuidzoom der Veluwe.

's Avonds te voren gaf de leider, de heer J. van Baren, een kort overzicht en programma en liet daarbij eenige zaken, ons gebied betreffende, circuleeren: löss, lössmännchen, leem, enz.

Zondagmorgen uit Wageningen, dadelijk naar 't eerste Wageningsche Zandgat, waar niet veel meer te zien was. Meer gaf het tweede, later afgegraven: uit de gebogen en golvende lijnen in het profiel was op te maken, dat hier waterstroomen van zeer verschillende capaciteit aan den opbouw medegewerkt hadden: grint in 't zand; later moeten de plooien veroorzaakt zijn door 't landijs uit het N., waardoor de oorspronkelijk horizontale lagen in golven met soms 20° helling omgezet werden. De „Bänderstruktur" was zeer duidelijk. Wat hier van fluviatiele en landijswerkzaamheid gezegd werd, vormde ook langs den geheelen zoom het onderwerp van discussie: wat deed het water, wat het landijs, en soms daarbij nog: wat deed de wind.

In de leemlagen was de invloed van 't bevroren water (de „Haarfrost") zeer duidelijk waar te nemen. Bovenin diepe nesten van oeverzwaluwen. — Daarna trokken we langs den terrasrand langs den Rijn. Die terrasvorming was nu eens duidelijk zichtbaar, dan weer nauwelijks waar te nemen, steeds in één vlak (invloed van den Rijn, wiens kleigebied onmiddellijk aan den heuvelvoet begint). De hellingen waren plaatselijk tot 45°. Verder op, nog in den Zuidrand van den Wageningschen berg een mooi voorbeeld van deltavorming, vooral van boven gezien.

Langs den straatweg naar 't zandgat ten N. van Renkum, bij de beek, tegenover Oranje-Nassau-Oord. De duidelijke „Schichtung" werd besproken en in verband met vondsten achter Wageningen en het dal van de

Digitized by Google

Renkumerbeek de mogelijke wijze van vorming nagegaan. Schuin over deze groeve, aan de overzijde, weer een zandgroeve, die op leem rustte. Hier was een „Schichtquelle" waar te nemen op de scheiding der lagen. De bron vloeit den geheelen winter. Stukken kwartsiet, onder boomwortels te voorschijn gehaald, gaven te zien, hoe fijne plantendeelen stevige gesteenten kunnen splijten. Het wegstroomende water gaf de laaghelling aan.

Na een rust in Renkum leidde de weg over de Heelsumerbeek naar den Noordberg en vandaar naar de „Zalmen" bij Doorwerth. We zagen 't lange dal der beek, dat tot Schaarsbergen te vervolgen is; de zandgroeve op den Noordberg, die uit Rijnzand bestaat, waarin een paar grillig gevormde leemnesten; velen namen een paar sphaerosiderieten mee (zoogenaamde adelaars- of klappersteenen); 't dal naar de Zalmen is asymmetrisch, met steilere Oostrand, aan weerszijden met verschillende begroeiing. Een groeve voorbij de Zalmen gold 't laatste bezoek op Zondag: fluviatiele leem, daarop löss, polygonale figuren door indroging, enz.

's Maandags twee tochtjes: 's voormiddags een boog over den Zijpenberg, 's namiddags een boog tusschen Velp en Arnhem. Waarnemingen: 't eenzijdig stroomen der beekjes; ripplemarks (vorm, ontstaan, grootte, verplaatsing, literatuur, enz.); löss, waar de kalk uitgeloogd is, overal op den bodem; een soort cañon; een intercolline dal; overgang van lösszand tot zand, door het verstuiven van het löss; diakene struktuur; droogdal; Schichtquelle (prachtig aan den Zijpenberg!); erosielandschap; — daarbij nog discussie over oorzaken en voorwaarden voor vorming, over de verhouding van landijs en watervormingen, geïllustreerd door wat van hooge punten te zien is; over de terrassen van Velp en Oosterbeek, over de bepaling van de korrelgrootte en welke beteekenis dat heeft voor den geoloog, enz., enz.

Een buitenkansje was, dat Dr. L. Vuyck, Secr. der Ned. Botan. Vereeniging zich bij ons aansloot. Hij wees vooral op de kenplanten der verschillende aardsoorten: op zand, meer of minder zuiver: Zandvogelpootje (Ornithopus perpusillus), Schaapszuring (Rumex acetosella), Hengel (Melampyrum pratense), Erica, Calluna, kleine Vlasbek (Linaria minor), enz. Zoo ook voor klei, kalkhoudende grond, moerassige zandgrond, 't veel voorkomen van den beuk in lössgebied, tegenover den berk op zandgrond, enz. 't Gaat niet aan meer dan een idee te geven van wat hij ons aangaf. De les in plantengeographie zullen we niet licht vergeten.

Ten slotte kan ik niet beter doen, dan de woorden van één onzer over te nemen: we hebben een les in de „veldgeographie" genoten, en 't verschil tusschen deze en de „kamergeographie" leeren kennen. 't Is

Digitized by Google

waar, alles werkte mee: uitmuntende leiders, goede indeeling van den tijd, best weer, uitstekende voorbereiding, waarbij vooral Mej. Proot uit Amsterdam zich verdienstelijk maakte, en last not least de gezellige toon, die tusschen de tochtgenooten heerschte.

Bij de bespreking van plannen voor 't volgende jaar viel de keuze op Zuid-Limburg, te bezichtigen zoo mogelijk in een dag of vier. Mej. M. Proot, P. C. Hooftstraat 42, Amsterdam, stelde zich weer beschikbaar tot het geven van inlichtingen. Daar de deelneming waarschijnlijk zeer groot zal worden, is besloten, geen te groote groepen te nemen: er moet dan gesplitst worden. Opgaven tot deelneming worden vóór 1 Januari a. s. aangenomen: de deelnemers verbinden zich tot meedoen, omdat dit uit finantieele gronden noodzakelijk is.

Dat er welgemeende, hartelijke woorden van dank werden gesproken, voordat we scheidden, behoeft geen betoog, en ze waren verdiend ook.

L. DE BOER.

SIBOGA-EXPEDITIE.

In de onlangs verschenen Notulen van de algemeene vergadering van Directeuren der Maatschappij ter bevordering van het natuurkundig onderzoek der Nederlandsche Koloniën op Vrijdag 13 Mei 1904, komt een verslag voor van Prof. Dr. Max Weber over de werkzaamheden, die de openbaarmaking van de resultaten der Siboga-expeditie betreffen.

Met verwijzing naar bl. 406 v. van den loopenden jaargang van ons tijdschrift [1]), drukken wij dat verslag hieronder af.

RED.

Van het werk, waarin de zoölogische, botanische, geologische en oceanographische resultaten der expeditie worden bekend gemaakt, zijn tot heden 15 monographieën verschenen. Als meest in het oog loopend resultaat, dat reeds verkregen werd, valt te noemen de onverwacht belangrijke vermeerdering van voor de wetenschap nieuwe soorten.

Dit blijkt uit de volgende voorbeelden:

Digitized by Google

Van 151 Diepzee Ophiuren zijn 112 nieuw.

Van 75 Diepzee-koralen zijn 38 nieuw.

Van 50 Sipunculiden zijn 29 nieuw.

Van 119 Echiniden zijn 31 nieuw. Hierbij dient in aanmerking te worden genomen, dat het geheele aantal recente Echiniden niet veel boven 300 soorten bedraagt en na de expedities van de „Challenger" en van de „Blake" weinig is toegenomen. De verhouding van 31 nieuwe soorten is altijd nog opmerkelijk gunstig als men in aanmerking neemt, dat de Valdivia-Expeditie slechts 7 nieuwe soorten buit maakte.

Van Chrysogorgidae, waarvan in 't geheel slechts 41 soorten bekend waren, werden 21 soorten verzameld waaronder 15 nieuwe.

Van de belangrijke afdeeling der Solenogastres waren geen vertegenwoordigers uit den Archipel, en uit het geheele tropengebied sedert 1898 slechts 2 soorten bekend; de Siboga vond 12 soorten.

Ook van planktonische organismen zijn reeds twee afdeelingen bewerkt. Uit den aard der zaak hebben deze eene meer universeele verspreiding; desniettemin leverde de eene: de Scyphomedusen onder 21 soorten 4 nieuwe en verschillende nieuwe variëteiten op; en van 10 verzamelde Ctenophoren, waren 5 nieuw.

De opmerkelijke uitkomst, dat, bij het betrekkelijk geringe aantal van groepen van dieren, die tot heden eerst definitief konden beschreven worden, de vangst voor de helft of voor een derde nieuwe soorten bevat, schijnt vrijwel regel te zijn ook voor de overige groepen, die nog in bewerking zijn. Hierbij is niet gelet, hoe talrijk onder de vroeger reeds beschreven soorten degenen zijn, die nog niet uit den Archipel bekend waren.

Op zich zelve beschouwd zou deze toename in quantiteit niet zoo bijzonder belangrijk zijn. Ontegenzeggelijk heeft echter de vermeerdering onzer kennis omtrent de verscheidenheid van vormen, die bij eene bepaalde natuurlijke afdeeling van dieren behooren, groote beteekenis. Daarbij komt, dat wij door het Siboga-materiaal voor het eerst een omvattend inzicht krijgen in de marine fauna van den Archipel, dat aan waarde wint, omdat bij het verzamelen nauwkeurig gelet werd op de vertikale verspreiding, op den aard van den bodem en op oceanographische factoren, die eveneens deel uitmaken van de levensvoorwaarden der organismen.

Deze faunistische kennis is ook van beteekenis voor vragen, die buiten het bereik der zoölogie vallen, maar van haar licht mogen verwachten.

Ter illustratie zij slechts op enkele punten gewezen.

Niet alleen onder de land- en zoetwaterdieren, ook onder de litorale zeedieren zijn vormen, die èn volwassen èn gedurende hun larveleven

Digitized by Google

in hun verspreiding beperkt worden door uitgestrekte watervlakken. Deze vormen voor hen onoverkomelijke barrières. Hun verspreiding, heden evenzeer als in een ver verleden, is slechts mogelijk langs de kusten. Komen zij dus tegenwoordig op ver verwijderde, door wijde deelen der zee gescheiden kusten voor, zoo is dit niet anders te verklaren als door vroegeren samenhang van de thans gescheiden kustgebieden. Studie van de litorale fauna van den Archipel leert, dat deze een onderdeel is van een indo-pacifisch faunengebied, dat zich van Oost-Afrika tot aan de Fidji-Eilanden uitstrekt en in verband met andere feiten getuigenis aflegt van het vroegere bestaan van een indo-pacifisch continent. Vermoedelijk zonk dit continent eerst in tertiairen tijd weg, waarmede de pacifische en indische Oceaan allengs zijn hedendaagsche contouren kreeg.

Litorale vormen, zooals b. v. zekere soorten van krabben; sessiele dieren: zooals koralen en Tunicaten, wier larven niet bestand zijn tegen transport over uitgestrekte watervlakken, leveren dus bewijsstukken, die meehelpen de vroegere configuratie der aardschors te leeren kennen.

Er is hierbij geen sprake van het sino-australische continent van Neumayer. Integendeel, evenals enkele anderen heb ook ik getracht, gedeeltelijk aan de hand van uitkomsten der Siboga-expeditie, tegen dit gesupponeerde jurassische continent op te komen. Intusschen heeft de bewerking van het Siboga-materiaal nieuwe bewijzen in die richting geleverd.

Uit het onderzoek der diepzeekoralen door Alcock is gebleken, dat deze twee in hun voorkomen gescheiden groepen vormen. De eene reikt slechts tot ongeveer 150 M. diepte, is dus gebonden aan warmer water; de andere omvat vormen uit het koude water der groote diepten, die uitgesproken verwantschap vertoonen met recente koralen uit den noordatlantischen Oceaan en met koralen uit het tertiaire mediterrane bekken. In tegenstelling met echt abyssale vormen met ruime verspreiding, zijn die der eerstgenoemde groep als meer lokale, tropische vormen te beschouwen, die als het ware pas bezig zijn door te dringen in grootere diepten.

Vooral is nadruk te leggen op die soorten, die ook reeds bekend zijn uit het Tertiair van Zuid-Europa, te meer omdat ook in andere afdeelingen het recente voorkomen in den archipel van vormen, die fossiel uit Zuid-Europa bekend zijn, waarschijnlijk wordt.

Deze resultaten vallen geheel in de lijn van beschouwingen, waartoe de geologie, onder leiding van Süss gekomen is, beschouwingen, waartoe ook de studie der centraal-atlantische en indische vischfauna leidt. Bedoeld is de opvatting, dat een groote Middellandsche Zee bestond, die van af de golf van Mexico door de hedendaagsche Middellandsche Zee,

Digitized by Google

dwars door Indië, daar waar thans de Himalaya zich verheft, tot ver in den Archipel zich uitstrekte. De genoemde koralen, voorts visschen en andere vormen zooals Scaphopoden zijn dan relicten uit dien uitgestrekten oceaan, die in zijn oostelijk gedeelte vermoedelijk tot in het tertiair bleef bestaan terwijl tijdens het krijttijdperk de afsluiting naar het westen gedeeltelijk begon. Daarmede werd de gelegenheid geopend tot het ontstaan van een indo-pacifisch fauna-gebied. Dat aan de characteriseering daarvan ook diepzee-vormen kunnen deelnemen, blijkt uit de studie der diepzee-Ophiuren der Siboga-expeditie. Koehler vond, dat zij samen met die uit den indischen Oceaan en uit het westelijke deel van den pacifischen Oceaan eene Ophiuren-fauna vormen die zich kenmerkt door het ontbreken van atlantische en oost-pacifische typen.

Wellicht is het niet voorbarig thans reeds de meening uit te spreken, dat dergelijke, voor het indo-pacifische gebied kenmerkende soorten, historisch gesproken, van jongeren oorsprong zijn.

Voor de historische geologie is het van beteekenis, te weten welke de maximale en minimale diepten zijn, waarin eene diersoort optreedt. Men heeft dan ook reeds getracht tabellarische overzichten omtrent zulke gegevens samen te stellen. Het Siboga-materiaal werpt nieuw licht op de zoogenaamde bathymetrische energie van vele soorten, juist omdat met opzet verzameld werd in intermediaire diepte.

Van een aantal vormen, die te boek stonden als bewoners van groote diepte, blijkt thans, dat zij ook in veel minder diepe waterlagen kunnen leven. Het vermogen van enkelen, om in verschillend groote diepte te leven, niettegenstaande de verscheidenheid der daaraan beantwoordende levensvoorwaarden is opmerkelijk. De kroon spant de nieuwe diepzeekoraal: Deltocyathus lens, die tusschen 390 M. en 4914 M. aangetroffen werd.

Eene bathymetrisch wijde verspreiding hebben voorts een aantal diepzee-koralen zooals: Deltocyathus magnificus (15—522 M.), Bathyactis Sibogae (522—1914); Bath. stephana (69—1301).

Het gelijke verschijnsel vertoonen verschillende diepzee-Ophiuren en Sluiter heeft uit het Siboga-materiaal aangetoond, dat de diepzee-vormen der aspidochirote Holothurieën, waarvan algemeen ongeveer 2000 M. als bovenste grens werd aangenomen, reeds in veel geringere diepte worden aangetroffen. De bovenste grens moet tot 1000, zelfs tot 500 M. diepte worden teruggebracht. De grens der diepzee-Holothurieën ligt dus veel hooger, dan men vroeger meende en dat zullen ook andere afdeelingen leeren.

Onder de opmerkelijke vondsten in deze richting behoort ook, dat Sluiter onder de Siboga-Echiuridae eene soort van Hamingia uit 4391

Digitized by Google

M. diepte aantrof, die specifiek nauwelijks verschilt van Hamingia arctica, bekend uit het ondiepe water der arktische zeeën.

Uit het bovenstaande blijkt, dat de zoölogische resultaten der Siboga-expeditie licht werpen ook op gebieden, die buiten de zoölogie liggen. Voortgezet onderzoek van het rijke materiaal zal voorzeker nog rijkeren oogst afwerpen, waarop bij een volgende gelegenheid gewezen zal worden evenals op de oceanographische resultaten.

Digitized by Google

LITTERATUUR.

A. ALGEMEENE WERKEN.

Geographen-Kalender. In Verbindung mit Dr. Wilhelm Blankenburg, Prof. Paul Langhans, Prof. Paul Lehmann und Hugo Wichmann herausgegeben von Dr. Hermann Haack. Zweiter Jahrgang, 1904—1905. Gotha, Justus Perthes, 1904. 3 Mark.

Na de uitvoerige, kritische bespreking, door den heer J. H. van Hasselt aan den eersten jaargang gewijd (dit tijdschr., 1903, bl. 741) kunnen we ditmaal korter zijn, te meer waar de inrichting van het handige boekje in hoofdzaak dezelfde is gebleven. De wenk van genoemden referent: dat men zorg drage den kalender een internationaal, geen chauvinistisch-Duitsch, karakter te doen aannemen, blijkt behartigd te zijn; reeds in 't voorbericht wordt daarop gewezen.

De rubrieken Kalendarium, Wereldgebeurtenissen, Onderzoekingsreizen, Litteratuur en Necrologie hebben hunzelfden bewerker en hunzelfde karakter behouden. De rubriek *Schulgeographie* is vervallen. De ruimte ontbrak om alle beschaafde staten daarin te behandelen en men wilde haar niet alleen voor Duitschland voortzetten. Evenzoo ontbreekt de afdeeling *Statistische Mitteilungen*, die volgens sommiger oordeel gemist kan worden. De redacteur wenscht zich nog de vrijheid voor te behouden, haar een volgend maal al of niet op te nemen. Mochten wij een advies geven, dan zou het zijn: ze dient in elk geval sterk gewijzigd te worden, meer geographisch bewerkt. Mededeelingen omtrent den regeeringsvorm, het regeerend vorstenhuis, de kleuren der vlag zouden kunnen vervallen, zelfs dat omtrent het aantal post- en telegraafkantoren, kilometers telegraafdraad en dito gegevens voor de telefoon. Wij zouden zelfs zoover durven gaan van te zeggen: schrap alles wat veel uitvoeriger, duidelijker en vergelijkbaarder — door den tabellarischen vorm — staat opgegeven in Hübner-Juraschek's goedkoope *Geographisch-Statistische Tabellen*. Tot het opnemen van zulke tabellen leent het formaat van den Kalender zich niet. Geef daarvoor in de plaats overzichten der han-

Digitized by Google

bruik der internationale verkeerslijnen te land en te water. De geograaf heeft die noodig als brood en ze zijn veelal moeilijk te vinden.

Het geographisch adresboek geeft ditmaal geen lijst van geografen en beoefenaars van zusterwetenschappen — deze is tot 't volgend jaar uitgesteld en thans reeds worden maatregelen genomen om haar zoo volledig mogelijk te maken — maar een lijst der aardrijkskundige en verwante tijdschriften en een van leerstoelen, genootschappen en wetenschappelijke instellingen der aardrijkskunde en van verwante wetenschappen. Hoeveel gemak beide opleveren, behoeft niet gezegd. Voor Nederland zijn ze zeer volledig. Lorié staat bij vergissing als meteoroloog geboekt. De eerste lijst vermeldt „het Java Comité" te Amsterdam onder de instellingen, die zich speciaal met geographie bezig houden. Uit de tweede lijst blijkt dat het onder het hoofd *Mission* thuis behoort.

De kaartjes zijn ook ditmaal een zeer te waardeeren bestanddeel. Een er van geeft Prof. A. Wichmann's Reis in Nieuw-Guinea (waarbij abusievelijk het Sentani-meer rood, dus als door Wichmann ontdekt, is aangegeven), terwijl de reizen in Suriname zeker een volgend maal, na hunne voorloopige afsluiting, kartographisch zullen worden voorgesteld.

J. F. N.

B. NEDERLAND.

E. DE GEEST. **Kaart van Nederland** m. d. Spoor-, Tram-, Straat- en Kunstwegen. Schaal 1 : 400 000. Met Alfabetisch Register der Plaatsnamen. Amst., Seyffardt's Boekh. Prijs *f* 1,25.

E. DE GEEST. **Kaart van Nederland** m. spoor- en tramlijnen. Amst., Seyffardt's Boekh. Prijs *f* 0,25.

In den vorigen jaargang van dit Tijdschrift (bl. 869) werd een kaart op grooter schaal, n. l. 1 : 300 000 met alfabetisch register van denzelfden auteur besproken en wel in zeer gunstigen zin, daar zij aan een voor die schaal groote mate van volledigheid aan juistheid en duidelijkheid paart.

Deze beide uitgaven bevatten natuurlijk minder plaatsen, maar voldoende voor die kleinere schalen; ook de spoorwegen en trams met alle stations, maar op de kleinste zijn de meeste dezer laatste niet meer met namen aangegeven.

De voorstelling van hetgeen op de physische gesteldheid des lands betrekking heeft is echter op deze beide kaartjes veel minder dan op de eerste. Duinen en heuvels ontbreken geheel; met de wateren is niet al

Digitized by Google

te nauwkeurig omgesprongen. Zoo schijnt de Schie bij Overschie dood te loopen: de Schiedamsche, Delfshavensche en Rotterdamsche Schie schitteren alle door afwezigheid. De „Nieuwe Maasmond" in Noord-Brabant is geteekend, maar de oude is niet bij Andel door dam en schutsluis afgesloten; op het kleinste kaartje ontbreekt ook de scheepvaartverbinding bij Heusden door het Kanaal van de Doode Maas. De kustlijn is, tengevolge van nieuwe indijkingen hier en daar, o. a. in den Brakman, niet „up to date", evenmin de laagwaterlijn, o. a. de grenzen der waardgronden en wadden in de Zuiderzee.

Voor huiskamer en kantoor kunnen deze kaartjes wel dienst doen, maar uit een geographisch oogpunt bekeken, valt er nog al wat op aan te merken. Er blijkt niet welk doel de auteur bij de samenstelling voor oogen had.

Enkele plaatsnamen zijn niet juist: het dorpje aan de Linge heet niet Gellekum, maar Gellikum; onder Ammerzoden (Ammersooi) aan de Maas ligt niet Welle, maar Wel.

A. A. B.

C. OOST-INDISCHE ARCHIPEL.

H. Bücking. **Zur Geologie der nordöstlichen indischen Archipel.** (Samml. des geol. Reichsmuseums in Leiden, Serie I, Bd. VII).

In dezen zuiver petrografischen arbeid worden achtereenvolgens beschreven:

Van Siauw: augietandesiet;

Groot-Sangi: augietandesiet;

de Talaur-eilanden: vulkanische tuf, globigerinenmergel, gabbro, ijzerkiezel;

Batjan: kristallijne leien, gneis, zandsteen, andesiet;

Mandioli: andesiet en kalksteen;

Kasiroela, het eiland waarvan de beroemde Batjan-steenen afkomstig zijn: een stuk chalcedoon;

Groot Obi of Ombira: diabaasporphyriet, porphyriet en trachyt;

Manipa: gneis en glimmerschalie;

Soela besi: glimmerschalie en granitiet.

In dezelfde aflevering geeft Bücking ook nog eenige verbeteringen op zijn vorige verhandeling: Beiträge zur Geologie von Celebes. (Zie dit tijdschrift, deel XX, blz. 265).

J. van Baren.

Digitized by Google

TROMP DE HAAS, Dr. W. R. **Onze hedendaagsche kennis van het caoutchouc en zijn voorkomen in de natuur.** (Teysmannia 1904).

Het caoutchouc uit den handel wordt verkregen uit het melksap van verschillende planten uit de families der Euphorbiaceae, Urticaceae en Apocyneae. Ruw caoutchouc bestaat uit het eigenlijke caoutchouc (caoutchouc in chemischen zin), harsen, aschbestanddeelen, water en soms ook nog uit stikstofhoudende lichamen en kleurstoffen.

Omtrent de chemische samenstelling van het eigenlijke caoutchouc is nog weinig bekend. Sommige scheikundigen zijn van oordeel, dat de samenstelling verschilt naar gelang van den botanischen oorsprong. De meesten beschouwen het als een mengsel van door polymerisatie ontstane koolwaterstoffen, waarvan als basis het koolwaterstof van de formule $C_5 H_8$ moet worden beschouwd, een lichaam, dat tot de terpeenen of polyterpeenen behoort. Onder den invloed van de atmosferische zuurstof gaat dit gedeeltelijk over in harsachtige stoffen, waardoor verschillende soorten handels-caoutchouc in samenstelling kunnen varieeren. De zuivere caoutchouc laat zich langs chemischen weg uit het handelsproduct afzonderen en doet zich dan kennen als een stof van een soortgelijk gewicht van 0.92 bij 14° C. bestaande uit 87.3 % koolstof en 12.7 % waterstof waarmede de formule $C_4 H_7$ of $C_8 H_7$ correspondeert. Wordt caoutchouc geleidelijk verhit, dan wordt het meer en meer elastisch doch bij 145° C. wordt het taai en kleverig, terwijl het zijn elasticiteit verliest. Bij 170° à 180° smelt het tot eene strooperige massa en krijgt dan eerst na geruimen tijd zijne oorspronkelijke eigenschappen min of meer terug.

Bij droge distillatie boven kookhitte vormen zich verscheidene koolwaterstoffen, welke de eigenschap gemeen hebben, dat zij gemakkelijk caoutchouc, hars etc. oplossen. Onder die vluchtige oliën op deze wijze gewonnen: *isopreen*, *caoutcheen*, *caoutchine* is het meest bekend het *isopreen* $C_5 H_8$, dat ook verkregen kan worden uit terpentijn, lijnolie, castorolie en andere plantaardige oliën en als uitgangspunt is gekozen voor de synthetische bereiding van caoutchouc. Volgens sommigen zou dit reeds zijn gelukt, doch de bereidingskosten zouden voor alsnog beletten het product op groote schaal te bereiden. Het caoutchouc wordt niet door verdunde zuren en alcalien aangetast; de geconcentreerde zuren als zoutzuur en salpeterzuur doen zulks wel. Voor geconcentreerde alcalien is het in de koude nagenoeg ongevoelig. Chloor daarentegen werkt heftig op caoutchouc in.

Hoogst belangrijk is zijn eigenschap om zwavel en zwavelverbindingen bij verhitting te absorbeeren. Hieraan juist heeft het zijne uitgebreide toepassing te danken.

Het caoutchouc is moeilijk oplosbaar. Eigenlijk oplossen zooals men

Digitized by Google

dat in de scheikunde verstaat, doet het caoutchouc in geen enkel oplosmiddel. Aether, zwavelkoolstof, petroleum-aether, terpentijn, vette en aetherische oliën, naphtaline, benzol, chloroform enz. heeten wel oplosmiddelen te zijn, doch in werkelijkheid dringen die vloeistoffen — en evenzoo water en alcohol — in de caoutchouc-poriën en veroorzaken dan eene sterke zwelling, doch van eigenlijke oplossing is geen sprake. Volgens sommigen zou het caoutchouc uit twee isomere stoffen bestaan, waarvan de eene vast en elastisch is en de andere half vloeibaar, pekachtig en oplosbaar. Aan de laatste stof zou het caoutchouc de eigenschap danken, dat versche snijvlakten, op elkaar gedrukt, zich hechten.

De physische eigenschappen, waaromtrent de schrijver bijzonderheden meedeelt zijn nagegaan bij caoutchouc, verkregen door zuivering, hoofdzakelijk met water, van 't melksap van Hevea.

Zulk caoutchouc, buiten zonlicht en bij eene temperatuur niet hooger dan 14° bereid, is doorzichtig, reukeloos en kleurloos, doch verandert op den duur onder den invloed van licht en zuurstof in kleur en samenstelling. Voorts is het een slechte geleider voor warmte en electriciteit, permeabel voor verschillende vloeistoffen en gassen en samendrukbaar, terwijl het verder, samengedrukt, ook de eigenschap heeft om bij gepolariseerd licht het vlak van polarisatie te draaien. Stelt men caoutchouc aan lage temperatuur bloot, zoo kan het, afhankelijk van de temperatuur, zijn elastische eigenschappen volkomen verliezen. In dezen toestand is het soortelijk gewicht gestegen (0.9487). Wordt het nu op de temperatuur van 35° C. gebracht, dan herwint het zijne elastische eigenschappen, terwijl het soortelijk gewicht is gedaald (0.9259). Van deze eigenschap heeft de industrie gebruik gemaakt, voor de vervaardiging van caoutchouc-draden. Het caoutchouc wordt daarbij eerst op een temperatuur van 115° C. gebracht en daarna afgekoeld. Door deze behandeling eenige malen op een stuk caoutchouc toe te passen, is het gelukt, de lengte van 1 op 16.625 te brengen.

De eigenschap om bij lage temperatuur zijn elasticiteit te verliezen is de reden geweest waarom het caoutchouc langen tijd slechts een zeer beperkt gebruik heeft gevonden in de industrie en nog altijd zou dit het geval zijn wanneer niet Goodyear gevonden had, dat het bij vermenging met zwavel en verhitting ongevoelig werd voor temperatuursverlaging. Van dien tijd af dagteekent zijn groote beteekenis en zijn veelvuldig gebruik in vele takken van nijverheid. De waarde van een caoutchoucsoort uit den handel hangt af van het gehalte aan zuiver caoutchouc; hoe meer hars daarin voorkomt, hoe minder de kwaliteit van het caoutchouc. De schrijver belooft later op het onderwerp terug te zullen komen en dan mededeeling te doen over den toestand, waarin het in de plant

Digitized by Google

voorkomt en over de factoren, die invloed hebben op het harsgehalte.

CHRIST. Dr. H. **Zur Farnflora van Celebes. (Filices Sarasinianae itineris secundi).**

De bekende pteridograaf Dr. H. Christ van Basel, de schrijver van „die Farnkräuter der Erde" en vele andere op varens betrekking hebbende artikelen, die destijds in het 15de Deel van de Annales du Jardin botanique de Buitenzorg een overzicht heeft gegeven van de varenflora van Celebes bij de systematische bewerking der verzamelingen van de heeren P. en F. Sarasin, Dr. O. Warburg en Dr. S. H. Koorders, geeft thans in het 19de Deel van genoemd tijdschrift een vervolg daarop te weten: een overzicht van de varens door de heeren Sarasin op Celebes bijeengebracht op hunne laatste reis in de jaren 1902 en 1903.

Dr. Christ wijst er o. a. op, dat in de collectie verschillende planten voorkomen, die men tot nu toe slechts op zeer weinige plaatsen in den Indischen Archipel had aangetroffen en verder op het opvallend verschijnsel dat in den Maleischen Archipel bijna elke bergtop als 't ware zijn eigen boomvaren schijnt te bezitten, die nergens anders wordt aangetroffen.

Een 8-tal varens worden door Dr. Christ als nieuwe soorten beschreven.

BURCK.

Schetskaart van Zuid-Sumatra, samengesteld uit de verkenningsschetsen en andere gegevens der triangulatie-brigade, schaal 1 : 200 000, photolithographie. Topographisch Bureau, *Batavia* 1904. *f* 0,50 per blad.

Van deze fraaie en duidelijke kaart verschenen de bladen I, II, III, IV en V, omvattende de zuidelijke deelen der residentiën: *Lampongsche Districten*, *Bengkoelen* en *Palembang*, zijnde het deel van *Sumatra* begrepen tusschen 0° 55′ en 3° 55′ Wester Lengte van *Batavia* en van 4° 40′ tot 6° 40′ Zuider Breedte; elk blad bevat een oppervlak van 1° in het vierkant. Het bergterrein is met hoogtelijnen op 100 Meter onderlingen afstand voorgesteld en zijn deze lijnen met bruine kleur, de overige conventioneele teekens met zwarte inkt afgedrukt. Daar deze kaart geheel berust op het net der driehoeksmeting, waarvan de hoekpunten allen met hunne hoogten boven het oppervlak der zee op de kaart voorkomen, is zoowel het horizontale als het vertikale verband der daarop voorgestelde terreindeelen volkomen juist. De bergformatie, de kustlijnen en het rivier- en wegenstelsel zijn in hoofdtrekken aangegeven, evenals de aan dit laatste gelegene plaatsen en de administratieve indeeling; de bebouwing en de begroeiing echter niet.

Naarmate de gegevens der driehoeksmeting ontvangen worden, zal de samenstelling der kaart worden voortgezet en zullen de overige bladen

Digitized by Google

in het licht gegeven worden. In afwachting dat met de topographische opneming dier landstreken een begin kan gemaakt worden, zal deze kaart, beter dan de tot nu toe van dit deel van *Sumatra* bestaande kaarten, in de behoefte aan topographische kennis dier landstreken van het algemeen voorzien.

Kaart van Nederlandsch Nieuw-Guinea en omliggende eilanden, schaal 1 : 2 000 000, met cartons, voorstellende: *Nieuw-Guinea*, schaal 1 : 20 000 000; *Schetskaart van Noord-Guinea van Mawes tot aan de Duitsche grens*, schaal 1 : 500 000; *Merauke en omstreken*, schaal 1 : 500 000; *Schiereiland Sopi*, schaal 1 : 500 000; en *Nieuw-Guinea op zijn smalst*, schaal 1 : 1 000 000. Topographisch Bureau, *Batavia*. Bijgewerkt tot en met 1903. Photolithographie met kleurendruk. Een blad, *f* 1,50.

Behalve dat enkele onderdeelen in de nabijheid onzer vestigingen in de cartons op grootere schaal zijn voorgesteld, en deze onderdeelen op de kaart zelve daardoor op grootere nauwkeurigheid kunnen aanspraak maken, dan de voorstelling daarvan op de laatste kaart, in 1897 verschenen, van dit gebied gegeven, zoo is de uitvoering der nieuwe kaart, bijvoorbeeld ook van het daarop voorkomende gebergte, duidelijker en fraaier, terwijl hier en daar enkele deelen der kustlijn nog zijn gewijzigd, (bijv. noordelijk van het *Frederik Hendrik* eiland, bij de *Pisangbaai*, enz.).

H.

D. NEDERLANDSCH WEST-INDIË.

WENT, F. A. F. C. **Krulloten en versteende vruchten van de cacao in Suriname.** Met 6 platen. (Verhandelingen der Koninklijke Akademie van Wetenschappen. Tweede Sectie. Deel X. N°. 3. Januari 1904).

Krulloten en *versteende vruchten* zijn twee ziekten in de cacao, die reeds sedert vele jaren in Suriname voorkomen, maar pas in de laatste 5—10 jaar een epidemisch karakter hebben aangenomen en wel het eerst op de ondernemingen aan de Saramacca gelegen, later pas op die aan de Commewijne. Buiten Suriname zijn ze niet bekend. Het is Prof. Went gebleken, dat beide ziekten, hoe verschillend het ziektebeeld ook zijn moge, worden veroorzaakt door een en dezelfde parasitische schimmel

Digitized by Google

wier mycelium in de aangetaste, ziekelijk vervormde plantendeelen voortwoekert en hypertrophie en hyperplasie veroorzaakt. Bij de *krullotenziekte* zijn het de *knoppen*, hetzij eindknoppen van hoofdstengel of zijtakken, hetzij zijknoppen, in het andere geval de *vruchten*, die door de schimmel worden aangetast. Reeds op de kweekbedden kan cacao de verschijnselen der krullotenziekte vertoonen. Zij openbaart zich dan door eene abnormale verdikking van den hoofdstengel zoodat de diameter eenige malen grooter wordt dan bij normale plantjes terwijl de top van den aangetasten stengel weer dunner is. De steunblaadjes, die anders bij cacao spoedig afvallen, blijven dan langer aan den stengel verbonden en zijn grooter en dikker. Bladsteel en bladgewricht zijn almede verdikt terwijl de bladschijf slap neerhangt met verdroogde, bruin geworden randen. Zoo zij niet ontstaan aan vertikaal groeiende stengels of takken, maar aan den top van takken, die een hoek maken met de vertikale richting zijn de krulloten gekromd, een gevolg — in hoofdzaak althans — van negatieve geotropie. Is de krulloot sterk vertakt, dan ontstaat er vaak een bundel van verdikte, eigenaardig gekromde stengeltjes, die een zeer karakteristiek geheel vormen.

De krulloten uit zijknoppen ontstaan niet alleen aan dunne maar ook aan dikke takken en zelfs aan den hoofdstam. Blijkbaar zijn het voornamelijk slapende knoppen, die door de ziekte aangetast, abnormale vormingen doen ontstaan. Vaak is het aantal daarvan zóó groot, dat men uit de verte den indruk krijgt van vogelnesten, die aan de takken van den boom bevestigd zijn. De cacao behoort tot die boomen, waar de bloemen uit het oude hout voor den dag komen, zoowel aan den hoofdstam als aan de takken. De bloemen zitten daarbij aan vrij sterk vertakte bloeiwijzen en zijn dan kort gesteeld. De schrijver meent nu, dat daar waar zijknoppen zich tot krulloten ontwikkelen deze onder normale omstandigheden bloeiwijzen zouden hebben doen ontstaan. Daarvoor pleit de sterke vertakking van de meeste van zulke krulloten en inderdaad komen er dan ook in vele gevallen nog bloemen aan voor. Rijpe vruchten worden echter nimmer aan een krulloot gezien.

Over 't algemeen doen de krulloten denken aan de heksenbezems in Europa, maar onderscheiden zich daarvan door hunne snelle ontwikkeling en kortstondigen levensduur. Hoogstens leven zij eenige maanden, terwijl de heksenbezems meerjarig zijn.

Het is niet gemakkelijk zich een oordeel te vormen omtrent het nadeel door de krullotenziekte veroorzaakt. Dat er inderdaad boomen sterven tengevolge van de ziekte is overdreven, doch als zeker mag worden aangenomen, dat de cacao-productie in Suriname sterk is achteruitgegaan sedert de ziekte er epidemisch is geworden en dit is in hoofdzaak hieraan

Digitized by Google

toe te schrijven, dat de knoppen, die nu tot krulloten uitloopen, zich anders ontwikkeld zouden hebben tot bloeiwijzen en dus vruchten en zaden gegeven zouden hebben. Hier komt dan bij, dat de krullotenziekte gepaard gaat met het voorkomen van *versteende vruchten.*

Bij de *versteende vruchten* ziet men het ziekteverschijnsel 't eerst optreden als eene bultvormige opzwelling op reeds vrij oude vruchten, die langzamerhand van kleur verandert, door bruin heen tot zwart toe; die verkleuring vespreidt zich dan meestal over de geheele vrucht. Het aangetaste gedeelte van vruchtwand en zaadhuid is hard en taai zoodat het mes er moeilijk doorheen gaat.

Het anatomisch onderzoek der door krullotenziekte vervormde weefsels leert nu, dat in de aangetaste stengels de sklerenchymatische elementen in het algemeen minder sterk ontwikkeld zijn dan in normale stengels, terwijl daarentegen het parenchym eene veel grootere ruimte inneemt. Dit laatste is gedeeltelijk een gevolg van cel-vergrooting, gedeeltelijk van cel-vermenigvuldiging. Overeenkomstige wijzigingen worden ook waargenomen bij de door ziekte aangetaste steunblaadjes, bladgewrichten, bladschijf en bloemdeelen, veranderingen die groote overeenkomst vertoonen met die, welke bij heksenbezems worden waargenomen. De bultvormige uitwas op de vrucht is almede in hoofdzaak ontstaan door hypertrophie, die in het aangetaste gedeelte door den geheelen vruchtwand heen valt waar te nemen. Bij zeer zieke zaden neemt de zaadhuid zoo sterk in omvang toe, dat de zaadlobben in 't geheel niet tot ontwikkeling komen. Is 't weefsel zwaar ziek dan zijn bovendien alle intercellulaire holten en alle cellumina gevuld met z. g. wondgom, die tamelijk hard wordt.

In al die ziekelijk vervormde weefsels, zoowel van de vrucht als van de krulloten wordt nu het mycelium aangetroffen van dezelfde parasitische schimmel. Infectie-proeven konden helaas niet genomen worden. Voortplantingsorganen van de schimmel werden niet aangetroffen en konden door opzettelijk kweeken niet te voorschijn geroepen worden alhoewel de schimmel op een stukje stengel in een gesteriliseerde glazen doos en op voedingsagar uitstekend groeide. Maar ook zonder infectie-proeven valt er toch niet aan te twijfelen of deze schimmel de oorzaak is der ziekte. Wat men alleen niet weet is, op welke wijze de infectie tot stand komt, maar het ontbreken van mycelium in de gezonde deelen wijst er op, dat de schimmel niet van de krulloot uit, door gezonde stamdeelen heen groeiende, andere deelen infecteeren kan.

Omtrent de bestrijding dezer beide ziekten valt nog niet veel te zeggen.

In elk geval dient men er voor te zorgen de boomen in condities te brengen, die zoo gunstig mogelijk zijn. Verder zou door het naast elkander

Digitized by Google

voortkweeken van alle rassen van cacao, die verkrijgbaar zijn, in den cultuurtuin te Paramaribo kunnen worden onderzocht of er niet varieteiten zijn, die een grooter weerstandsvermogen bezitten.

De strijd tegen de krulloten en de versteende vruchten zal gezamenlijk moeten worden gevoerd, in het bijzonder wanneer men zich ten doel stelt de schimmel uit te roeien. Wanneer men dus meent door het wegsnijden en verbranden der zieke deelen de schimmel te kunnen bestrijden, dan zal men niet alleen de krulloten moeten verwijderen — zooals tegenwoordig reeds veel gedaan wordt — maar evenzeer zullen dan de versteende vruchten moeten worden verbrand, althans de uitgesneden zieke deelen. Maar de strijd tegen de schimmel zal eerst dan met kans op goed succes gevoerd kunnen worden, wanneer men de levensomstandigheden ervan geheel kent, in het bijzonder de wijze van voortplanting en den tijd van 't jaar waarin de voortplantingsorganen gevormd worden. Prof. Went twijfelt er niet aan, of dit zal het gevolg zijn van voortgezette onderzoekingen, die ter plaatse in een goed ingericht laboratorium moeten geschieden.

BURCK.

Digitized by Google

AARDRIJKSKUNDIG NIEUWS.

Diepte van Patagonische fjorden. Dr. Hans Steffen, de bekende schrijver over Zuid-Amerikaansche geografie, bespreekt in Petermanns Mitteilungen de uitkomsten van een reeks loodingen, in de Bakerfjord (zuidwestelijk Patagonië) verricht door de officieren van het Chileensche oorlogsschip Magallanes in 1900. Het fjordencomplex van de „Estero Baker" heeft van zijn uitmonding in de Tarn-baai, het zuidelijke eind van de golf van Peñas, tot aan het verste einde binnenwaarts, waar de Rio de la Pascua er in uitmondt, (op 48° 15′ Z. en 73° 24′ W.) een lengte van 120 K.M., aanzienlijker dan eenige andere tot heden bekende fjord in westelijk Patagonië, en naderende tot die van de groote Noorsche fjorden. Maar vooral wat de diepte betreft, is deze Patagonische fjord merkwaardig. De diepte is zeer ongelijk: de bodem van de fjord bestaat uit een rij langwerpige bekkens, door drempels gescheiden. Op de plek waar de verste, zuidoostelijkste arm van den fjord samenkomt met een dwarsarm uit het noorden, bevindt zich een inzinking van 9 K.M. lengte en ½ tot 3 K.M. breedte, welke 1000 tot 1200 M. diep is. De grootste geloode diepten, 1261 en 1244, zijn aanzienlijker dan die van de Sogne-fjord met zijn 1242 M. diepte; volgens Steffen heeft men hier dus de grootste tot dusver gemeten diepte, ooit in een echten fjord aangetroffen.

Dicht bij de uitmonding van den fjord, in het Messier-kanaal, is overigens een nog grootere diepte gelood, 1270 M., in overeenstemming met vroegere loodingen in die buurt; in haar soort, langs de kuststrook, is deze diepte ook de aanzienlijkste op aarde.

De Fär-Öer. Nelson Annandale heeft, ten deele op grond van gegevens, door Dr. Förgensen verzameld, de bevolking van de Schapen-eilanden anthropologisch onderzocht. De samenstelling van deze uitkomsten met de vrij poovere resultaten van de geschiedenis en de overlevering leiden Annandale tot de gevolgtrekking dat de bevolking voornamelijk afstamt van een gemengd, maar in hoofdzaak uit Noorwegen afkomstig volk, en dat zij min of meer onvermengd is gebleven gedurende omstreeks duizend jaren, slechts nu en dan immigreerden er „Kelten" en Ieren van

Digitized by Google

de omringende kusten en eilanden. Deze vermenging heeft in 't bijzonder op de eigenaardigheden die de bewoners van Suderö kenmerken, invloed gehad.

Ethnografie van Nieuw-Holland. Een expeditie, verleden jaar naar het nog onbekende noordwestelijke deel van Zuid-Australië ondernomen, heeft zich vooral beziggehouden met de daar wonende inboorlingen, en H. Basedon heeft in een te Adelaïde gehouden voordracht over deze stammen mededeelingen gedaan. Deze inboorlingen van de Musgrave, Mann en Tomkinson bergen worden als de meest primitieve van alle Australiërs beschreven. Ze zijn in vier stammen afgescheiden die elk verschillende groepen tellen; iedere groep bewoont zijn eigen, natuurlijk begrensd gebied, dat hij slechts verlaat om aan gemeenschappelijke feesten deel te nemen of om te vechten. Zij houden zich vooral met de jacht bezig, en bedient zich daartoe van speren: de boemerang is in deze streek onbekend. Aan kleeding gaan geen van beide geslachten zich te buiten, zij hebben niets anders aan dan halskettingen of armbanden enz.

Kaart van Frankrijk. De tegenwoordige directeur der geografische afdeeling van den Franschen generalen staf, generaal Berthaut, heeft het plan opgevat voor een nieuwe kaart van Frankrijk op de schaal 1 : 50 000, ter vervanging der kaart van 1 : 80 000. Terwijl bij deze laatste de bergen met arceeringen zijn bewerkt, en de kaart enkel in zwart gedrukt is, zal de nieuwe kaart hoogtelijnen bevatten; voorts zullen, door verschillende kleuren, water, wegen enz. onderscheiden worden. De eerste negen proefbladen, de omtrek van Parijs voorstellende, moeten tegen het einde van dit jaar gereed zijn.

Grensregeling van Britsch Guiana. Door de scheidsrechterlijke beslissing van den koning van Italië, den 15den Juni bekend gemaakt, is de laatste kwestie betreffende de grensregeling van Britsch Guiana, die met Brazilië, geregeld.

Deze scheidsrechterlijke beslissing is alweer een compromis, want terwijl de arbiter uitgaat van het beginsel dat het vonnis moet berusten op overweging van de rechten, verkregen door daden van inbezitneming of uitbreiding van invloed, is hij toch van meening dat het in dit bijzondere geval onmogelijk is, de grenzen te bepalen tot welke de invloed van elk der beide partijen zich heeft uitgebreid. Hij heeft daarom de natuurlijke scheidingen gezocht die hem het meest geschikt voorkomen om het betwiste terrein op billijke wijze te verdeelen. De aldus vastgestelde lijn begint bij den berg Jakontipoe, aan de bron van de Kotinga,

Digitized by Google

loopt oostwaarts langs de waterscheiding naar de bron van de Ireng of Mahoe, volgt die rivier tot haar samenvloeiing met de Takoetoe, welke tot aan haar bron gevolgd wordt, en treft daar het onbetwiste gedeelte der grens, zooals die in November 1901 is vastgesteld.

De Engelschen maakten aanspraak op verlenging van het noordelijke stuk der grenslijn langs de Kotinga in plaats van langs de Ireng, en de tusschengelegen strook wordt dus door Brazilië gewonnen. Daarentegen wordt in het zuidelijke gedeelte van het betwiste gebied, tusschen de Takoetoe en de Roepoenoeni, aan Engeland's eischen tegemoet gekomen.

Malakka. In 1901 en '02 hebben de Engelschen Nelson Annandale en Robinson, onder de auspiciën der universiteiten van Edinburg en Liverpool, een reis gemaakt naar Perak en de Maleische staatjes onder Siameesche opperheerschappij, den daar volkenkundige en dierkundige onderzoekingen te verrichten. De uitkomsten van dien tocht zijn neergelegd in een onder den titel Fasciculi Malayenses verschenen boek, waaruit het Geographical Journal van Augustus een en ander mededeelt.

Na twee maanden doorgebracht te hebben in het district Batang Padang (zuidelijk Perak), bezochten de twee reizigers achtereenvolgens Senggora, Patani, Jalor, Nawngchik, Jhering en Kedah. Annandale alleen maakte nog een tocht door midden- en boven-Perak, Patalung, Trang en Rhaman; Robinson reisde in Selanggor. Een punt van hoog aardrijkskundig belang is, dat de reizigers een bepaalde leemte vonden in den grooten bergrug die het schiereiland doorkruist, in midden-Kedah, dus tusschen den 6den en 7den breedtegraad. Toen zij hier de landengte doortrokken, bereikten zij nergens een aanzienlijke hoogte en er waren ook geen hooge bergen in 't gezicht. Men zou daaruit opmaken dat de fauna der bergen van Perak tegenwoordig niet onafgebroken verbonden is met die van noordelijk Achter-Indië: volgens de reizigers bewijzen hun verzamelingen dat het Maleische schiereiland, van een zoö-geografisch standpunt beschouwd, niet nauwer verbonden is met Indië dan met Borneo.

De Nijl-dammen. In een rapport over den toestand in Egypte maakt Lord Cromer de opmerking, dat de 43 millioen, aan de dammen van Assoean en Assioet besteed, Egypte meer voordeel opgebracht hebben, dan het milliard, door Ismaël pasja geleend en grootendeels verkwist. Na den „slechten Nijl", d. w. z. den onvoldoenden was, van 1902, is de invoer van graan slechts met 13 pct vermeerderd, omdat de nieuwe rivierwerken aan de bevolking toch een dragelijken oogst verzekerd hadden;

Digitized by Google

terwijl in 1900, na den slechten Nijl van het voorafgaande jaar, de toeneming in den invoer van graan niet minder dan 78 pct. bedroeg.

Expeditie naar den Blauwen Nijl. Er zijn berichten ontvangen van de Amerikaansche expeditie onder Mac Millan, die den Blauwen Nijl en de hoogvlakte waarop deze rivier ontspringt, verkend heeft.

De expeditie heeft, na van Pokoem aan de Baro, op 34° O. L. vertrokken te zijn, en Kamatoe te zijn voorbijgetrokken, de Gelo bereikt, en o. a. vastgesteld dat deze rivier, in tegenstelling met hetgeen men tot dusver aannam, niet in het meer Taza uitvloeit, maar er zuidwaarts omheen buigt.

De Oebangi en de Sanga. Langzamerhand wordt een der weinige nog nagenoeg blanke plekken der kaart van Afrika opgevuld, dank zij vooral aan de ambtenaren van Fransch Kongo, van wie er in de laatste jaren verscheidenen de streek tusschen de Oebangi en de Sanga bereisd hebben (1° tot 4° N. Br., 16° tot 12° O. L.). Laatstelijk heeft Paul de Villelongue een tocht gemaakt over de Motaba, een rivier die tegenover Imese (ten zuiden van Libenge, op 2° N. Br.) in de Oebangi vloeit, en de Mouvement géographique van 17 Juli geeft een kaart van het geheele gebied. Daaruit blijkt o. a. dat de Likwala („Likuala aux Herbes"), die men vroeger voor een belangrijke rivier hield, meer en meer ingekrompen moet worden; ze schijnt ongeveer in O. Z. O. richting te loopen, nagenoeg evenwijdig aan de noordelijker stroomende Motaba, Ibenga en Lobay, en kan dus geen groote lengte bezitten.

De westelijke Sahara. De doorkruising der westelijke Sahara, tot dusver enkel door Caillé verricht, nu 75 jaar geleden, is eindelijk herhaald door een Fransche kolonne, onder leiding van den ritmeester Laperrine. De expeditie was een gevolg van de verovering der oasen van de Twat-groep door de Franschen. Het Fransche legerbestuur zal misschien posten oprichten tusschen Insalah en Timboektoe, men spreekt zelfs al van draadlooze telegrafie op zulke stations, waardoor men den Engelschen kabel naar Senegambië niet langer zou noodig hebben.

Fransche expeditiën naar het Tsjad-meer. Voor 't eerst zijn uitvoerige bijzonderheden openbaar gemaakt (in La Géographie en het Geographical Journal) over twee Fransche expeditiën in het gebied van het Tsjad-meer en ten zuiden en zuidoosten daarvan. Uit deze verslagen blijkt dat die tochten tot de belangrijkste behooren, sedert tientallen van jaren op de grens van den Soedan en Midden-Afrika ondernomen.

Digitized by Google

Kapitein Lenfant vertrok, gelijk vroeger medegedeeld is, in Juli 1903 uit Bordeaux, om een geschikten weg naar het Tsjad-meer te zoeken langs de Boenoewe en Kebbi, een weg die, naar hij hoopte, korter en gemakkelijker zou blijken te zijn dan de vroeger gevolgde langs den Kongo en de Niger. Hij werd vergezeld door Delevoye en Lahure; laatstgenoemde had reeds, onder Duchesne, een expeditie meegemaakt naar Abessynië. Voor de vaart op de rivieren nam hij een opzettelijk daartoe gebouwde boot mede, de Benoît-Garnier, 41 bij 8 voet lang, en met slechts twee voet diepgang als ze geladen was. Een ambtenaar van de Nigermaatschappij verleende de Fransche reizigers alle hulp, en den 26sten Augustus bereikte men den Duitschen post Garoewa aan de Benoewe. Van dat oogenblik af ging de reis per boot of te voet.

Lenfant geeft een algemeen overzicht der gesteldheid van het Sjaribekken. De omgeving van den benedenloop der groote rivier wordt beschreven als een zeer uitgestrekt, uiterst ondiep bekken, dat zich van Dikwa in het westen tot het meer Fittri in het oosten uitstrekt, en van den 10den breedtegraad tot aan een reeks „duinen" of licht golvend terrein, die hier en daar afgebroken ten zuiden van het Tsjad loopt en vruchtbaar is en dicht bevolkt. Het bekken is vaste kleigrond en bevat eenige inzinkingen zooals het Toeboeri-meer. Het district Kotoko, dat zich van 11° N. Br. tot de Sjari uitstrekt, is een depressie die door de Logon besproeid wordt, en haar water laat afvloeien, hetzij in die rivier door een aantal kreeken, of in het Tsjad-meer door een reeks diepe „bahr's", die een aanmerkelijke strooming vertoonen zelfs in den droogsten tijd van het jaar. Deze inzinking is zoo effen, dat verscheiden van die kanalen naast elkaar een bedding er doorheen uitgehold hebben. Het geheele distrikt maakt den indruk dat het vroeger een meer gevormd heeft van veel grooter uitgestrektheid dan tegenwoordig het Tsjad, dat er dan het overschot van zijn zou, misschien bestemd om zelf weldra te verdwijnen.

Er bestaat in die streek een legende, die in dat opzicht belangrijk is. De Sao's, een reusachtig menschenras dat vroeger daar gewoond zou hebben, waren zoo groot en sterk dat zij aarden potten bezaten die 50 gallons water konden bevatten waarvan er drie door één man gemakkelijk gedragen werden. In een jaar toen het niet geregend had, droogden alle putten uit, en een van de Sao's ging naar de Logon, om water te halen, maar bij zijn terugkomst vond hij zijn heelen stam van dorst omgekomen. De Sao's waren waarschijnlijk de voorgangers der tegenwoordige bevolking van Kotoko, en het verhaal beteekent wellicht dat tengevolge van jarenlang aanhoudende droogte, de spiegel van het Tsjad-meer, dat voorheen dit gebied bedekte, sterk daalde zoodat het water zich terug-

Digitized by Google

trok achter de duinenreeks, en het zuidelijk daarvan gelegen gedeelte droog liep. Inderdaad is dat de gewone geschiedenis van de dorre landen van waar elk jaar het meer zich een eind terugtrekt.

Van het meer naar de Toeboeri stijgt de bodem slechts onmerkbaar, maar van laatstgenoemde daalt hij tot aan de Kebbi, die eenmaal een tak gevormd moet hebben van een systeem van depressiën onder water. De waterafvoer van dit gedeelte van de Afrikaansche hoogvlakte vertoont overeenkomst met dien in den omtrek van Timboektoe, maar terwijl bij den Niger het verval der Boessa-stroomversnellingen zich over omstreeks 100 K. M. verdeelt, heeft de overgang bij de Kebbi plotseling plaats door den waterval bij Lata en de bijbehoorende stroomversnellingen.

De voornaamste voedingsbron van het Tsjad is de Sjari, maar de Logon is een sterker stroomende rivier. Eerstgenoemde is hier en daar zeer breed en diep; in 1903 bereikte het zomerpeil een hoogte van 8 meter boven het winterpeil, terwijl het verschil bij de Logon slechts 5 of 6 meter bedroeg. Niet ver van den tienden breedtegraad spreidde het water van deze rivier zich over de omringende vlakte uit, zoodat een gedeelte ervan het Toeboeri-meer bereikt, want er loopt geen rij hoogten langs den linkeroever, gelijk men ondersteld heeft, en het meer is dus niet van het bekken van het Tsjad afgesloten, maar staat zijdelings zoowel daarmede als met het Niger-gebied in verbinding. Verderop overstroomt de Logon het gebied van Kotoko, terwijl een gedeelte van haar water afvloeit naar het Tsjad door de Bahr Afade en de Bahr Ngala; het overige voegt zich bij de Sjari waar, ter hoogte van Manjafa, die twee rivieren samenvloeien. Het Toeboeri, dat met de Logone verbonden is door een alleen bij hoog water bevaarbare kreek, is een lang en diep meer, met een bocht naar het zuiden, die zich naar de Kebbi voortzet door een met woest stroomend water gevulde spleet.

Het Tsjad kan niet langer beschouwd worden als een groote binnenzee, die tusschen haar oevers een gemakkelijke verbinding vormt. Ieder jaar wordt de omvang verminderd door de sterke verdamping, en op den oever van Kanem, aan den oostkant, zijn de eilanden die Overweg zag, vasteland geworden, terwijl de zandbanken waarvan hij spreekt, eilanden geworden zijn, en massa's wier reeds tot de vorming van nieuwe zandbanken aanleiding geven. De reiziger die thans op den ouden oever van het meer staat, heeft dus drie reeks van landaanwas voor zich, gescheiden door kanalen die somtijds vrij diep zijn en in dezelfde richting loopen. Een dergelijk verschijnsel is in het noorden merkbaar, terwijl men in het zuiden uitgestrekte, met gras bedekte banken aantreft, afgewisseld met waterbekkens. De stad Ngornoe, die in Barth's tijd nog te lijden had van overstroomingen door het meer, staat nu meer dan 30 K.M. van

Digitized by Google

den wal af. In het uiterste oosten is de Bahrel-Gharal niet meer verbonden met het meer, en de vlakte die zich tusschen beide uitstrekt, is een vruchtbare, goed bebouwde streek.

Het is begrijpelijk dat in een streek waar de bodem bijna onmerkbaar helt, uitgestrekte gebieden voor altijd onttrokken kunnen worden aan de overstroomingen waarmee vruchtbaarheid gepaard gaat, als een aantal jaren van droogte op elkaar volgen. Het meer heeft een jaarlijksche verhooging van peil, een gevolg van die van de Sjari en de rivieren uit Koloko en Moesjoe; merkwaardigerwijze stijgt de spiegel van het meer in het droge seizoen, omstreeks December, met een maximum van ongeveer 60 cm. in het midden van Januari; in dien tijd is al het overtollige water uit het zuiden naar het meer afgestroomd. Maar aangezien de hoeveelheid water die aldus ontvangen wordt, minder bedraagt dan de hoeveelheid die wordt opgezogen en verdampt, terwijl ook de regenval vermindert, daalt het peil van het meer voortdurend, hoewel het verschil tusschen hoog en laag water nagenoeg onveranderd blijft. Naarmate het meer zich in het diepere en nauwere gedeelte van het bekken terugtrekt, zal het verlies naar verhouding geringer worden, en na verloop van tijd zal een evenwichtstoestand ontstaan. Intusschen is de hartvormige gedaante die het Tsjad nog op de kaarten vertoont (en welke overigens de hoogwaterlijn voorstelde), niet langer overeenkomstig de werkelijkheid, het geheel heeft nu den vorm van een witte boon („krombekje") De afmetingen zijn omstreeks 200 bij 65 K. M. maar niettegenstaande de geringere oppervlakte brengen de noordoostenwinden vaak nog een zwaren golfslag teweeg.

Om tot de expeditie van Lenfant terug te keeren — de Kebbi neemt zoodra ze uit het Toeboeri vloeit, een zuidwestelijke richting, zet zich vervolgens uit en vormt de meren Trene en Lere, alvorens Bipare te bereiken na een aantal scherpe bochten. Ze was nooit ondieper dan zes voet, voordat, niet ver van Lata, de eenige hinderpaal voor de scheepvaart werd aangetroffen. Beneden den waterval, die 55 M. hoog is, vloeit de rivier weer kalm voort. Het was natuurlijk noodig, de Benoit-Garnier uiteen te nemen en deze naar Soelkano te dragen, een afstand van ongeveer 30 K. M. Te Mboerao, te midden van de modderige en ongezonde moerassen van de Toeboeri, werd de boot weer ineengezet, en den 17den October ging men weer op weg, om de verbinding met de Logon, welke men hoopte te vinden, op te zoeken: de practische bruikbaarheid van den nieuwen verkeersweg zou daarvan voor een groot deel afhangen. Een grasvlakte, volkomen plat, strekte zich naar het noordoosten uit, de expeditie worstelde die streek vijf dagen lang door in een verschrikkelijke hitte, en terwijl de boot ieder oogenblik in den modder bleef vastzitten.

Digitized by Google

Maar den 28sten vond men een kleine rivier welke een reeks plassen verbond, en zoo kwam men aan een uitgestrekt en diep moeras, met waterplassen bedekt, waarin de stroom van de Logon eindelijk merkbaar was. Men ging in deze rivier over, en zakte haar af tot aan Fort Lamy, waar men tien dagen vertoefde, om vervolgens den tocht naar het Tsjadmeer voort te zetten. De expeditie splitste zich toen in drieën; een der partijen maakte in de Benoît-Garnier een tochtje langs de oevers van het meer, dit geheel omvarende, terwijl de beide andere groepen de streek ten westen en ten oosten van het meer onderzochten, om een overzicht te verkrijgen van de aardrijkskundige gesteldheid van dat gebied.

Lenfant heeft een zeer ongunstigen indruk gekregen van het gedeelte van Bornoe dat hij op zijn reis bezocht. Het land is, zegt hij, slecht bebouwd en schaars bevolkt, en wegens de telkens weer invallende perioden van droogte zijn de vooruitzichten al heel slecht. Ook het wild is hier schaars, terwijl het op den rechteroever van de Sjari, binnen het Fransche grondgebied, overvloedig is. Het uiterste zuiden van Bornoe, dat vroeger door het water van het Tsjad bedekt werd, is nog armoediger. Alleen het landschap Foelbe, van Belda tot aan de Majo Kebbi, en van Mandara tot de Moesgoe, is welvarend. Het geheele gebied van het Tsjad staat z. i. in economisch opzicht achter bij de streek van den Midden-Niger. Het thans aan Frankrijk toebehoorende gebied kan in tweeën verdeeld worden: het eerste stuk, dat Lenfant de Kebbi-kolonie noemt, met de districten aan de Logon en de Toeboeri is vruchtbaar en goed bevolkt, het andere, van de Sjari tot aan Wadai, en tusschen Kanem en Bagirmi, is zoo goed als waardeloos. Daarom moet het moederland alles aanwenden om de hulpbronnen van de eerstgenoemde streek te ontwikkelen. Een der belangrijkste districten is dat van Bindere: de reiziger geeft hoog op van den rijkdom dezer streek. De oogsten staan er prachtig, de bevolking heeft mooi vee en vrij veel paarden; rubber-, gom- en karite-boomen geven er schaduw, in de dorpen wordt allerlei handwerk en nijverheid beoefend. Dit district werd vroeger geacht, aan den Duitschen kant van de grens te liggen, maar volgens een waarneming van Lenfant ligt Bindere op 9° 57′ 56″, binnen Fransche grondgebied. De „koning", Bokari genaamd, is een ontwikkeld en vriendelijk man; Lenfant heeft natuurlijk betrekkingen met hem aangeknoopt. Vooral de katoenbouw wordt hier druk beoefend, en kan wellicht nog een goede toekomst hebben.

Als gevolgtrekking ten aanzien van het voornaamste doel van zijn tocht zegt Lenfant dat de waterweg, dien de expeditie heeft onderzocht, gedurende verscheiden maanden van het jaar een uitstekenden weg vormt om voorraad naar het land te brengen en producten uit te voeren. Als het verkeer behoorlijk georganiseerd is, zal men in omstreeks 80 dagen

Digitized by Google

Fort Lamy kunnen bereiken van Bordeaux uit, in plaats van vijf maanden langs den ouden weg over den Kongo en de Oebangi.

De tweede Fransche expeditie naar deze streek, die van Chevalin, heeft in geografisch opzicht nog belangrijker uitkomsten opgeleverd; ze is ook langer op het pad geweest en heeft nog minder bekende streken doorkruist. Dit hartje van Afrika scheen nog maar twintig of dertig jaar geleden het meest ontoegankelijke gedeelte van het donkere werelddeel, en thans reeds verbindt een reeks van forten: Ft. de Possel, Ft. Sibut, Ft. Crampel, Ft. Archambault, Ft. de Cointet, Ft. Lamy, de bocht van de Oebangi met het Tsjad-meer.

In April 1902 op weg gegaan, bevond de expeditie zich den 17den Juli te Brazzaville, gereed om te water naar Bangi te vertrekken. Chevalier wijst op het onderscheid tusschen het steppen-achtige gebied en de streek van het aequatoriale oerwoud, waar de Funtumia elastica (rubberboom), en allerlei andere planten, die cola, koffie, vanielje, copal enz. opleveren, gevonden worden, welke schatten echter nog zeer onvoldoende geëxploiteerd worden. Bonjo-stammen, die deze streek bewonen, vormen onder de tegenwoordige omstandigheden een der ellendigste volkeren van Afrika, hoewel ze — niettegenstaande hun smaak voor menschenvleesch — evenals de Niam-Niam een hoogen trap van inlandsche beschaving bezitten. Het verkeer op de Boven-Oebangi laat tegenwoordig nog alles te wenschen over; de vaart was er uiterst bezwaarlijk. Na eenige studiën gemaakt te hebben in Banda, vertrok de leider, vergezeld door Courtet, naar het gebied van sultan Snoessi. De overgang van het Oebangi-bekken naar dat van de Sjari gaat door een landstreek, die tegenwoordig geheel onbewoond is, hoewel er nog maar enkele jaren geleden tal van dorpen werden aangetroffen; onder de oorzaken van dien toestand worden genoemd: hongersnood, rooftochten van de Banda's en angst der bevolking om voor draagdiensten gerequireerd te worden. Ook de Manjia's, die voorbij de waterscheiding wonen, verkeeren in een zeer droevigen toestand. Het zijn Kannibalen gelijk de Bonjo's. De Manjia's, die uit het westen, en de Banda's, die uit het oosten schijnen te zijn gekomen, bewonen hetzelfde gebied in den omtrek van Fort Crampel, den post die het dichtst bij Ndelle, Snoessi's hoofdstad, ligt.

Om deze stad te bereiken, had men twaalf marschen te maken door een streek die bijna onbewoond was tengevolge van den slavenhandel. De sultan ontving de reizigers hartelijk, en verschafte hun allerlei gemakken en hulp bij hun onderzoekingstochten; zelf gaf hij hun tal van inlichtingen over de aardrijkskundige gesteldheid der naburige landen, welke hij, op vele reizen door Dar Fertit (het „land der wilden") door en door

Digitized by Google

kende. Zijn gidsen brachten de reizigers naar het hooger gelegen gebied waar de bekkens van Kongo, Sjari en Nijl aan elkaar grenzen Terloops vond Chevalier daar een nieuwe soort van koffie, Coffea excelsa gedoopt; de boomen bereiken een hoogte van 50 of 60 voet, en het product, dat sedert lang aan de Arabieren bekend was, en nu en dan op de markten van Wadai en van Tripoli komt, moet een heerlijk aroma bezitten.

Snoessi gaf na eenige aarzeling aan de reizigers verlof, een tocht te maken naar het moeras van Mamoen, waarvan zij hadden hooren spreken als van een groot meer, te vergelijken bij het Tsjad, maar dat slechts een moerassige vlakte bleek te zijn, een 160 kilometer breed, waarin een vijftal riviertjes uitvloeien. Slechts één daarvan, de Minjia, was vroeger door een Europeaan (Potagos) bezocht, en nog dicht bij de bron. De naam Mamoen wordt in 't bijzonder gegeven aan een ondiep meer dat in het droge seizoen niet breeder is dan een honderd meter, maar 4 K. M. lang is, en bewoond wordt door hippopotami en andere merkwaardige dieren. De rivieren in den omtrek herbergen verscheiden groote vischsoorten, o. a. de Lates niloticus, en in de poelen vindt men o. a. de Protopterus (Abkoer bij de Arabieren) die als het moeras droog loopt, zich inspint en maanden lang zonder een druppel water blijft leven, en de Malopterurus, die een flinken electrischen schok geeft aan wie hem aanraakt. Deze moerassen zijn verpest door de bojene's, even gevaarlijk als de tsetse's voor paarden en vee. De terugreis van Mamoen naar Ndelle ging door een hoekje van Dar Roenga, en ook werd een bezoek gebracht aan het vreemdsoortige zandsteen-massief van Koeti, waar stroomen door diepe kloven gudsen onder de schaduw van palmen.

Chevalier vertrok in het begin van Mei uit Ndelle, twintig dagen later bereikte hij door het dal van de Bangoran, bij Fort Archambault de Sjari. De omtrek van het fort wordt bevolkt door de Sara's, een prachtig ras te midden van armelijke stammen, verscheiden Sara's hebben een waarlijk Herculische gestalte. Zij zijn vredelievend en arbeidzaam, en volgens de Franschen een der meest belovende stammen in dit gedeelte van Afrika: hun land doet denken aan de vruchtbare strook van den westelijken Soedan, men vindt hier ook dezelfde karakteristieke boomen, met uitzondering van de boabab. — De Bahr-Salamat is de eenige rivier

Digitized by Google

jaar overstroomd wordt. De inboorlingen die hier wonen behooren tot de Goela's; hun dorpen zijn gewoonlijk omringd door doornheggen, met ronde hutten, die zulk een nauwen ingang hebben, dat de eigenaar op zijn buik naar binnen moet kruipen. Dit schijnt ten doel te hebben, de menschen te beschermen tegen wilde dieren, die in het droge jaargetijde uit den heelen omtrek naar het meer komen om te drinken. Gedurende de overstroomingen, die zes maanden duren, leeft de bevolking met het grootste gemak in modder en water. „Hun beenen, zegt Chevalier, zijn ongewoon lang voor hun lichaam, en indien ze, oogenschijnlijk, niet nauw verwant waren aan de Kaba's en Sara's, zou men hen voor een afzonderlijk ras van amphibie-achtige wezens aanzien." Ten oosten van dezen stam woont een volk dat aan de Sara's verwant is; sterk en flink, maar verarmd door de invallen van roovers. De vrouwen mismaken zich verschrikkelijk door al de voorwerpen die zij in ooren, neus en lippen steken: de houten schijven in haar onderlip zijn soms zoo groot als een schoteltje.

In deze streek worden de oude rivierbeddingen, die zeer talrijk zijn, minia's genoemd, terwijl bata's dergelijke beddingen zijn maar waarin althans gedurende een korten tijd in het jaar water vloeit. De voornaamste is de Bata Lairi, die eertijds de Salamat en de Bahr-el-Abiad verbond met de Sjari, en nog eenig water naar het meer Fittri voert, maar tegenwoordig de inzinking niet meer bereikt waar zich vroeger het meer Baro bevond. Deze geheele streek moet vroeger door een netwerk van stroomen doorsneden zijn geweest. Overal zijn de rivieren zeer veranderlijk. In den zijtak van de Sjari die Bahr Ergig genoemd wordt, stond in 1897 weken lang water, maar noch in 1902 noch in 1903 schijnt er water in gevloeid te hebben, hoewel in laatstgenoemd jaar het peil van de Sjari hooger was dan anders.

De hoofdplaats van Bagirmi sedert de verwoesting van Massenja, is Sjekna, aan den oever van de Bahr-Ergig, maar als deze droog is heeft men er groot gebrek aan water. De meeste vreemde goederen die in het land verkocht worden, zijn van Engelsch maaksel en komen vooral uit Jola, aan de Benoewe; een kleiner deel komt door Wadai uit Chartoem, maar de handel dwars door de Sahara, via Kanem, is in den laatste jaren geheel gestaakt. Massenja is thans niets dan een puinhoop, waarvan de plantengroei zich reeds begint meester te maken. De sultan Gaurang, die de expeditie goed ontving, is evenals Snoessi, een van de aanzienlijke machthebbers van Afrika tegenwoordig, maar het zal lang duren voordat Bagirmi zijn vroegeren bloei weer bereikt. Na de jarenlange heerschappij der slavenjagers zijn er geen 100 000 menschen meer over van het millioen, waarop Barth de bevolking schatte; toch heeft het

Digitized by Google

zuidelijke deel des lands hulpbronnen genoeg om een goede toekomst te beloven.

Evenals Lenfant merkte Chevalier in dit gedeelte van Afrika veel teekenen op van een grootere uitgestrektheid van het rivierenstelsel in vroeger tijd, vergeleken bij tegenwoordig. Hij oppert de onderstelling dat eertijds een groote rivier, tot welker gebied ook het bekken van de Tsjad behoorde, noordwaarts door de Sahara naar de Middellandsche zee vloeide, en dat de vele overblijfselen uit het neolithische tijdperk, in het noorden van Wadai en elders gevonden, bewijzen dat een ontwikkelde bevolking aan de oevers van dien stroom woonde. Slechts langzamerhand moet een deel van den Soedan een woestijnklimaat gekregen hebben. Maar het uitdrogingsproces gaat niet geregeld voort, er zijn bewijzen van aanzienlijke schommelingen in den waterstand van de meren. Toch gelooft Chevalier dat over enkele eeuwen de meeste rivieren die thans nog bestaan, opgedroogd zullen zijn.

Fransch Guinea. De Guinea-spoorweg is nu geheel gereed tot Kindia (148,5 K. M.) het eindpunt der eerste sectie, waarop thans de dienst aangevangen is.

Tristan da Cunha. In het begin van het vorige jaar is dit eenzame eiland weer eens bezocht door een Engelsch oorlogsschip, en twee der officieren hebben, uitvoeriger dan vroeger geschied is, inlichtingen over de bevolking en haar levensvoorwaarden verzameld.

Die bevolking is in aantal, met eenige schommelingen, sedert een halve eeuw vrijwel constant gebleven: in 1856 telde ze 71, in 1888 72, in 1903 75 zielen. Haar geschiedenis is merkwaardig. In 1506 werd het hoofdeiland van de groep (kleinere naburige eilandjes zijn: Inaccessible, Nightingale, Middle en Stoltenhoff) ontdekt door den Portugees wiens naam er aan gegeven is. In 1643 werd het door Hollanders, in 1767 door Franschen bezocht en beschreven. In 1790 en '91 wordt het bewoond door den Amerikaanschen walvischjager Patten, in Februari roept zekere Jonathan Lambert zich zelf tot heer van het eiland uit, en begint 't, met behulp van zijn drie onderdanen, te bebouwen, maar in 1817 slokt Engeland het op. Het bleek een geschikt station te zijn voor de Engelsche oorlogsschepen die Napoleon op St. Helena moesten bewaken. In Mei 1821 wordt de bezetting naar Engeland teruggeroepen, maar nu begint de blijvende kolonisatie: korporaal Glass met zeven zoons en acht dochters blijft op het eiland met twee matrozen. Zij vormen de kern der tegenwoordigen bevolking, die overigens aangevuld is door schipbreukelingen en door immigratie uit Kaapland, zoodat een aantal bewoners ook neger-

Digitized by Google

bloed in de aderen hebben. Het ras wordt beschreven als flink maar leelijk wat de mannen, knap en stoer wat de vrouwen betreft; de vrouwen schijnen ook in geestelijk opzicht boven de mannen te staan. De kinderen zijn goed gevoed, worden goed en zindelijk verpleegd en bijzonder goed gekleed.

Opmerkelijk is dat er geen teekenen te bespeuren zijn van lichamelijken of geestelijken achteruitgang tengevolge van de voortdurende kruising in een zoo beperkte gemeenschap. Maar het zou moeilijk zijn, geestelijke tekortkomingen die hieruit kunnen voortspruiten, af te scheiden van de natuurlijke gevolgen die de bijna volkomen afzondering van een klein aantal menschen van de groote maatschappij noodzakelijkerwijs moet meebrengen. Een volwassen man was een misgeboorte: hij had in de plaats van armen slechts stompjes.

Tot aan zijn dood, in 1853 bleef de grondlegger der kolonie: „Gouverneur Glass", gelijk hij genoemd werd, het erkende opperhoofd. Hij werd opgevolgd door Peter Green, die in 1895 op hoogen leeftijd stierf. Sedert heeft de kolonie geen leider meer erkend; integendeel, men schijnt er streng tegen te waken dat een der leden een overheerschenden invloed zou verkrijgen. Hoewel er dus geen gezag is, en er sedert jaren ook geen geestelijke meer op het eiland woont, heerscht toch over het geheel vrede en eendracht in de kleine kolonie. Twisten komen wel voor, maar geven nooit aanleiding tot het plegen van geweld; misdaden zijn volstrekt onbekend. De bevolking tracht zich te beschaven en te ontwikkelen, en wil vooral een goede opvoeding verschaffen aan de kinderen. Dat is wel de voornaamste reden dat zij het eiland zou willen verlaten. Want ook deze idylle is niet volmaakt, het eiland is klein, de afstand van Kaapstad groot; het klimaat is stormachtig, en er is zelfs geen haven, zoodat bezoek uit de beschaafde wereld tot de zeldzaamheden behoort.

Het onderwijs wordt, sedert het vertrek van den geestelijke, door eenige vrouwen gegeven, een oude vrouw leidt 's Zondags den dienst. De mannen houden zich bezig met landbouw, veeteelt, vischvangst, vogeljacht en drijven ruilhandel met de langs komende schepen, die zij, geoefende roeiers en zeilers als zij zijn, soms 50 K.M. ver in zee tegemoetvaren. De vrouwen leven als boerinnen, zij gaan goed met de naald om, zijn ook in handwerkjes niet onbedreven, maar hebben het weven verleerd, zoodat de kleeren ingevoerd moeten worden. De eenheid in deze gemeenschap is het gezin, dat particulier bezit heeft; de groote booten behooren echter meestal aan verscheiden gezinnen gemeenschappelijk; en de levensbehoeften die men in ruil ontvangt van de schepen, worden onder de gezinnen verdeeld, gelijkelijk, zonder het aantal leden van elk

Digitized by Google

gezin in aanmerking te nemen. Dit is het eenige spoor van communisme. De eilandbewoners zijn goedig en hulpvaardig; dikwijls hebben zij schipbreukelingen vele maanden lang bij zich gehouden en alles met hen gedeeld. De gezondheidstoestand moet voortreffelijk zijn; alleen heerscht er in het begin van den winter vaak een soort van asthma, die met salpeterzure dampen bestreden wordt.

Het Britschen gouvernement laat zich weinig gelegen liggen aan het eiland en zijn bewoners. De robbenvangst, die een eeuw geleden nog bloeide, is voortdurend achteruitgegaan, uitvoer van vee wordt belemmerd door de hooge transportkosten, en zoo heerscht er somtijds bittere nood op het afgelegen eilandje. Meer dan eens deed de bevolking ook het verzoek aan de regeering, om naar de Kaap-kolonie overgebracht te worden, maar zij stelde als voorwaarde dat zij haar vee zou mogen meenemen of dat men hun dat zou afkoopen. De kolonie bezit thans 600 stuks hoornvee, 700 schapen en 100 ezels, de waarde van den mogelijken omzet wordt op *f* 2000 geschat, en luitenant Walls Jones, een der officieren van de Thrush, is van meening dat met een geringe regeeringssubsidie duurzame handelsbetrekkingen met Kaapstad aangeknoopt kunnen worden.

Misschien wordt in de toekomst het eiland van belang als tusschenstation voor draadlooze telegrafie.

Midway Islands. Een van de vijftien ingezetenen van de Midwayeilanden, die op ongeveer 28° N. en 177° W. gelegen zijn, ten west-noordwesten van de Sandwich-eilanden, heeft eenige bijzonderheden bekend gemaakt over die eenzame plekjes grond, niet onbelangrijk echter daar een van de eilanden een station vormt van den telegraafkabel. De vaste bevolking bestaat uit den opzichter (superintendent) en zijn vrouw, den hulp-opzichter, vier telegrafisten, een werktuigkundige, een dokter, vier Chineesche bedienden en twee werklieden.

Het groepje bestaat uit twee eilanden: Oost-eiland, anderhalve K. M. lang en een K. M. breed, bedekt met gras en kreupelhout, en Zandeiland, iets grooter, en bijna geheel bedekt met zand, behalve aan de beide uiteinden. Het hoogste punt is de Uitkijk-heuvel op Zand-eiland, 30 voet boven den zeespiegel. Men vindt goed drinkwater op een diepte van 5 of 6 voet, maar er is zooveel zandverstuiving, dat de pogingen om den grond te bebouwen, maar weinig hebben opgeleverd; op Oosteiland ging dat eenigszins beter. Op geen van beide eilanden vindt men dieren die er thuis behooren, maar tallooze zeevogels in een twintigtal soorten.

Stoombooten doen de eilanden niet geregeld aan, en gedurende den

Digitized by Google

stormachtigen wintertijd kunnen er somtijds geen booten aan wal komen. Het klimaat schijnt kouder te zijn dan te Honoloeloe.

Bénard's plan voor pooltochten. In het midden van Juni is te Parijs een samenkomst gehouden, onder voorzitterschap van den vorst van Monaco, om een nieuw plan te overwegen voor noordpooltochten, dat door Charles Bénard, voorzitter van de Oceanografische vereeniging te Bordeaux, was opgesteld. Bénard acht het van groot belang om het aantal jaarlijksche tochten naar bepaalde deelen van het poolgebied uit te breiden, en beroept zich vooral op de goede uitkomsten, aldus verkregen door de Deensche onderzoekers in Groenland, gedurende de afgeloopen dertig jaren. Maar bovendien wil hij groote reizen laten doen: de nog onbekende noordpoolzee moet onderzocht worden door Nansen's beroemden drijftocht te herhalen, maar met twee schepen, die op ongeveer 150° Oost de reis zouden aanvangen, d. w. z. verder oostwaarts dan Nansen met de Fram. De twee schepen zouden op een 150 K. M. afstands van elkaar door het ijs ingesloten moeten worden, maar in gemeenschap blijven door middel van telegrafie zonder draad; de geheele tocht zou een jaar of drie duren, proviand zou echter meegenomen worden voor vijf jaar.

Ziegler-Fiala-expeditie. De America, het schip van Ziegler's nieuwe noordpoolexpeditie onder leiding van A. Fiala, dat verleden jaar koers zette naar den Frans-Jozef archipel, is niet teruggekeerd. Men vermoedt dat het schip, wegens de ongunstige gesteldheid van het ijs in het vorige seizoen, zijn doel niet heeft kunnen bereiken, maar vastgevroren is.

Ziegler heeft een walvischvaarder uit Tromsö gezonden om naar de America uit te zien. Dit schip is onder bevel van zekeren Champ in April vertrokken, maar dezer dagen teruggekeerd zonder iets van het poolschip bespeurd te hebben.

Deensche expeditie naar noordelijk Groenland. Men maakte zich, gelijk vroeger hier aangeteekend is, zeer ongerust over het lot der zoogenaamde literaire expeditie naar het noorden van Groenland. In Petermann's Mitteilungen staat nu het bericht dat de leden dezer expeditie met het eerste schip uit Groenland tijding gezonden hebben naar Kopenhagen.

Van het Saunders-eiland in het noorden van de Baffin-baai, waar de expeditie verscheiden maanden onder erge ontberingen met de Eskimo's

Digitized by Google

ijs in de Melville-baai bereikte men Upernivik De expeditie zal nog dezen zomer in Groenland blijven en pas met het laatste schip uit het noorden naar Denemarken terugkeeren. Voor het eerst zijn Eskimo's uit den omtrek van kaap York op deze wijze in rechtstreeksche verbinding gekomen met hun stamgenooten in het noorden van Deensch-Groenland.

Ellesmere-land. De secretaris van den „Geographical Board" van Canada maakt bekend dat de naam Ellesmere-land vastgesteld is voor het groote eiland ten westen van noordelijk Groenland, dat bij benadering ligt tusschen 76° en 84° N. en 62° en 90° W. Tot dusver droeg die streek, achtereenvolgens ontdekt, de namen (van 't zuiden naar het noorden gaande), Noord-Lincoln, Ellesmere-land, Grinnell-land en Grant-land.

Nu Sverdrup de westkust van dat groote eiland ontdekt heeft, en de insulaire natuur van deze streek dus bewezen is, mag het redelijk genoemd worden, dat één naam in plaats van vier namen aan dat eiland wordt gegeven. Maar had de Canadeeschen „board" in dit geval recht van beslissing? Ons dunkt dat de keus van den naam had behooren te verblijven hetzij aan Sverdrup, of anders aan de Amerikanen (die verreweg 't grootste aandeel hebben gehad in de doorvorsching van deze streek), of, nog liever, aan een aardrijkskundig congres. Maar 't is bekend dat veel Engelschen geneigd zijn, onbeheerd land te beschouwen als van rechtswege behoorende tot hun domein.

Duitsche zuidpoolexpeditie. Het verslag eener voordracht van Prof. Erich von Drygalski, den leider der groote Duitsche expeditie met de Gauss, is in het Augustus-nummer van het Geographical Journal opgenomen. Het verslag wordt door prachtige fotografische afdrukken opgeluisterd. Van belang is wat Drygalski zeide over de taak der expeditie en de wijze waarop die ten uitvoer gelegd is: men weet dat daarover, ook in Duitschland, nog al kritiek ten beste is gegeven.

De Duitsche expeditie — zoo zegt Prof. v. Drygalski — had indertijd de keus tusschen de streek die ten zuiden van Kerguelen aan den Indischen oceaan grenst, en de Weddell-zee, de zuidelijke voortzetting van den Atlantischen oceaan. Voor beide wegen was veel te zeggen, en zoo ik ten gunste van den eerstgenoemden besliste, dan geschiedde dat naar overwegingen op aardrijkskundig gebied, welke mij beslissend voorkwamen. Want ten zuiden van Kerguelen, tusschen 60° en 100° O. L. van Greenwich, lag vóór ons een antarctisch gebied waar tot dusver geen poging was gedaan tot ernstig onderzoek, en waar dus vele uitlokkende vraag-

Digitized by Google

stukken verborgen lagen. Hier waren Cook, Bellingshausen, Biscoe en Kemp er niet in geslaagd, den 63° Z. Br. te bereiken; Moore kwam iets voorbij den 64sten breedtegraad, en alleen met de Challenger was het gelukt, den zuidpoolcirkel te overschrijden, maar vervolgens was het schip, om niet ingesloten te worden in het ijs, genoodzaakt terug te keeren zonder dat men land bespeurd had.

Nu kon de omstandigheid dat hier slechts betrekkelijk lage breedten bereikt waren, naar mijne meening toegeschreven worden aan het feit, dat in dit gedeelte van het antarctische gebied het doordringen naar de kust buitengemeen moeilijk was, wellicht juist omdat een kuststreek zich hier ver noordwaarts uitstrekte, omzoomd door een breeden gordel van pakijs. De reden kon echter ook zijn dat slechts schepen zonder stoomvermogen en niet genoegzaam toegerust voor de vaart in het ijs, deze eerste pogingen gedaan hadden. Feitelijk was tot heden toe nog niets zekers bekend over het bestaan en de richting van een kust ten zuiden van Kerguelen, land was in die buurt nog nooit in 't gezicht gekomen. De volkomen onzekerheid die ten aanzien van het antarctische grensgebied tusschen 60° en 100° O. L. bestond, blijkt het best uit de twee vlak tegenovergestelde meeningen die te dien aanzien heerschten. Volgens den een strekt een lange kuststrook zich uit bijna juist langs den poolcirkel, een verbinding vormende tusschen het voorgebergte, in het oosten door den Amerikaan Wilkes gezien (Knox-land), en Kemp- en Enderby-land verder westwaarts.

De andere meening, vooral door Von Neumayer verdedigd, trekt de gegrondheid van Wilkes' argumenten voor het bestaan eener kust tusschen Knox-land en Kemp-land in twijfel; men onderstelt hier integendeel het bestaan eener zich ver zuidwaarts uitstrekkende zee, open gehouden door een strooming die van Kerguelen zuidwaarts gaat, ons misschien, na een hooge zuiderbreedte gepasseerd te zijn, in de Weddell-zee weer uit te komen.

Toen ik de route over Kerguelen koos, was ik natuurlijk met deze overwegingen bekend. Evenals men gedaan heeft voor de expeditie met de Fram in het verre noorden, rekende ik dus zoowel op de mogelijkheid om meegevoerd te worden in het drijfijs en over hooge zuiderbreedten gesleept te worden naar de Weddell-zee, als ook, anderzijds, op de kans dat wij spoedig op land zouden stooten. Van een wetenschappelijk standpunt beschouwd, was het mij onverschillig, welke van deze twee mogelijkheden verwezenlijkt zou worden. In het eerste geval hadden wij een drijftocht te wachten gelijk die van de Fram, met het vooruitzicht tot het doen van schitterende oppervlakkige ontdekkingen, in de zekerheid van toejuiching van de zijde van hen die de waarde van een pool-

Digitized by Google

expeditie alleen afmeten naar den bereikten breedtegraad. Het andere geval — als er land ontdekt werd — trok ons aan door een vurig verlangen om een blik te kunnen slaan in de natuurkundige gesteldheid van het antarctische gebied, en op een wijze die door een drijftocht niet bereikt kon worden.

Gelijk men weet viel het lot in laatstbedoelden zin uit. Wij vonden een kust, van het westen naar het oosten loopende, even ten zuiden van den zuidpoolcirkel, en die bijgevolg verder zuidwaarts doordringen onmogelijk maakte. Voor een gedeelte van het onbekende gebied tusschen Knox-land en Kemp-land — een afstand van 1000 kilometers — staat het nu vast dat het door land wordt ingenomen. Wij zouden gaarne ook over de overblijvende strook rechtstreeksche inlichtingen verkregen hebben. Maar daartoe ontbrak ons de tijd, en mijn verzoek om opnieuw uit Kaapstad zuidwaarts te stoomen en onze onderzoekingen voort te zetten, werd door de regeering niet ingewilligd. Maar hoe ver onze waarnemingen zijdelings licht werpen op de vraag of de kust zich verder voortzet naar het westen, kan niets gezegd worden voordat het materiaal uitgewerkt is.

Na het voordeel besproken te hebben dat het winterstation aanbood, waarin men na eenig heen en weer varen ten slotte gedwongen was, een vol jaar te blijven liggen, in het gezicht van land, zegt de leider der Duitsche expeditie nog het volgende van de algemeene uitkomsten van den tocht:

Wat de expeditie heeft opgeleverd, kan eerst goed overzien worden nadat het geheele materiaal en de omvangrijke verzamelingen, die alle in goeden staat in het vaderland zijn gebracht, bewerkt en toegankelijk gemaakt zijn. Men mag intusschen reeds met zekerheid aannemen, dat de Duitsche expeditie in het haar toegewezen gebied alles verricht is wat mogelijkerwijze verricht kon worden in den beschikbaren tijd. Zij heeft een nieuw land ontdekt, en aldus een oude kwestie opgelost ten aanzien der uitgestrektheid van het antarctische vasteland, althans over een lengte van tien graden, zeker voor de helft van het veelbesproken gebied tusschen Kemp-land en Knox-land, mogelijkerwijze voor het geheel. Voor het bepalen der richting waarin de kust westwaarts zich voortzet, zijn nu zeker waarnemingen beschikbaar welke daarop licht kunnen werpen. Een belangrijk punt is het ontdekken van een steilen overgang tusschen land en zeebodem; van gewicht is ook de samenstelling van het land, dat uit oude kristallijne gesteenten bestaat, en ten slotte is 't zeer opmerkelijk dat de rand van dit land gevormd wordt door een vulkanische formatie welker lava gesmolten gneiss bevat, dat mee naar boven gestuwd is.

Digitized by Google

Het landijs dat dit vasteland bedekt, geeft een beeld van ons vroegere ijstijdvak, men heeft daar ongetwijfeld het uitgestrektste vergletsjerde gebied dat thans op aarde bestaat. Toch heeft het vroeger een nog grooter terrein ingenomen, gelijk aan zekere sporen op den Gauss-berg te zien is.

Met dit nieuw-ontdekte deel van het antarctische vasteland hielden wij ons hoofdzakelijk bezig bij onze waarnemingen. Op biologisch terrein was Prof. Vanhöffen bezig met de groote zoogdieren uit de diepe zee, en de zeldzame vogels op de kust, zoowel als met de tallooze soorten der kleine maritieme fauna, terwijl Dr. Gazert bacterieën vond, zoo niet in de ijszee zelf, dan toch in de levende wezens waarmede die zee bevolkt is, en in de broedplaatsen der zeemeeuwen op den Gaussberg, ook in de weinige mossen en korstmossen die men er aantreft. Dr. Philippi bestudeerde de lava van den Gaussberg, en de structuur der rotsblokken, door het ijs van een grooten afstand meegesleept uit het land daarachter; ikzelf nam de studie der ijszee voor mijn rekening, ook de bepaling der afwijkingen van de zwaartekracht, terwijl Dr. Bidlingmaier de nauwkeurigste metingen verrichtte van het aardmagnetisme, zoowel in zijn normale afwisselingen als in zijn stormachtige schokken, vooral merkbaar gedurende het verschijnen van zuiderlicht.

Mocht men nog twijfel koesteren of wij wel werkten in een nieuw gedeelte van den rand van het continentale zuidpoolgebied, dan zou het klimaat overtuigend zijn. In 't noorden hadden wij de zone der westewinden achter ons gelaten, wij waren een „geul" van lagen druk doorgegaan, en bevonden ons thans op de zuidelijke helling daarvan, waar de druk alweer begint te stijgen tot een maximum boven het vasteland. Vandaar de overheersching van winden, die van het zuidoosten aanwaaien over de gladde en slechts weinig hellende oppervlakte van het landijs, en zich aan den zeekant als oostelijke stormen openbaren, met het karakter van een föhn. Deze stormen vormen het kenmerk van het eigenlijke zuidpoolgebied en wijzen de grens ervan aan; door hun veelvuldig voorkomen en eentonigheid, als 't ware, bewijzen zij welk een ontzaglijke uitgestrektheid dat antarctische land moet bezitten en hoe eenvormig zijn gesteldheid moet zijn.....

Schotsche Zuidpoolexpeditie. De expeditie onder leiding van W. Bruce is den 21sten Juli te Greenock teruggekeerd, en in het vaderland feestelijk ontvangen, waarbij aan den leider al dadelijk de groote gouden medaille vereerd werd. Uit de voorloopige inlichtingen die thans beschikbaar zijn over den tweeden tocht dien Bruce met zijn Scotia, van de Falkland-eilanden uit, ondernam naar het zuiden, is het volgende te vermelden:

Digitized by Google

Den 9den Februari vertrok het poolschip uit Port Stanley. Na zich een week opgehouden te hebben op de Zuid-Orkney's, waar de meteorologen Mossman en Smith met verscheiden Argentijnen achterbleven om nog een jaar lang waarnemingen te doen, werd de eigenlijke tocht naar het verre zuiden den 22sten Februari aanvaard. De vaart ging in zuidoostelijke richting. Het pakijs werd bereikt op 66° Z. Br., toch gelukte het, tot 72° 25′ door te dringen (op 18° W. L.), waar men op den ijsrand van een „antarctisch vasteland" stootte. Deze rand werd gevolgd over een afstand van eenige lengtegraden in westelijke richting, totdat op 74° Z. en 24° W. het schip den 7de Maart tijdens een hevigen orkaan door drijfijs werd ingesloten. Gelukkig werd de expeditie een overwintering in het drijfijs bespaard; den 14den Maart werd de Scotia „uit zijn winterboeien ontslagen", en na een heftigen strijd tegen het ijs was het den 22sten Maart geheel uit den ijsgordel geraakt. Thans werd de tocht in noordelijke richting voortgezet. Op het zoogenaamde Ross-diep, waar zestig jaar geleden door Ross een diepte van 4000 vadem (7300 M.) werd aangeteekend — zonder dat de bodem bereikt was — vond Bruce slechts 2650 vadem. Op weg naar Kaapstad ging men op het eilandje Gough ten zuiden van Tristan da Cunha aan land, en tusschen Gough en Kaapstad werden diepten gelood van 3305, 4750 en 5300 meter.

Termination land (?). Op de kaart van de jongste groote Duitsche expeditie naar het Zuidpoolgebied ten zuiden van Kerguelen, heeft Prof. v. Drygalski aangeteekend dat hij op de plek waar Wilkes zijn Termination land stelde, geen land gezien heeft. De gevolgtrekking, dat Termination land slechts in de verbeelding van den Amerikaanschen zeevaarder bestaan zou hebben, (men weet overigens hoe licht de poolreizigers in dat opzicht te goeder trouw kunnen dwalen), wordt bestreden door een anderen Amerikaan, E. S. Balch, die er in het National Geographical Magazine over schrijft. Noch de Challenger in 1874, noch de Gauss in 1902, zegt hij, zijn over de plek heengevaren waar Wilkes in 1840 land meende te zien, maar enkel over de door Wilkes als vermoedelijk aangeduide voortzetting van dat land naar het noordwesten. Wilkes kreeg den ijsrand met landijs in 't gezicht toen hij zich op 64° en 97° 37′ O. bevond; het land lag in het zuidwesten, maar den afstand schat hij niet.

Digitized by Google

schijnt tegen het bestaan van Termination land de omstandigheid te spreken, dat Von Drygalski op de plek waar Wilkes de noordwestelijke voortzetting van zijn land meende te zien, diepten van 3165 en 3452 M. gelood zijn. Maar ten zuidwesten van deze plaatsen neemt de diepte naarmate men Wilhelm II land nadert, zeer snel af, en de mogelijkheid is dus niet uitgesloten, dat ook bij Wilkes' Termination land zulk een steile helling van de kust bestaat. In elk geval is het naar Balch's meening nog niet noodig, Termination land van de kaart te schrappen.

Intusschen schijnt Wilkes' betrouwbaarheid weer een stoot gekregen te hebben, als het juist is dat de Britsche expeditie van Scott op den terugweg naar Nieuw-Zeeland ten westen van de Balleny-eilanden een heel eind heeft afgelegd, zonder van de ook in dat gebied door Wilkes aangeduide kusten iets te bespeuren.

De fossiele flora van het Zuidpoolgebied. Men weet dat een der belangrijkste uitkomsten van de Zweedsche zuidpoolexpeditie onder leiding van O. Nordenskiöld geweest is het vinden van fossiele planten; zoo trof Dr. J. G. Andersson in Hope bay op Louis Philippe land (63° 15′ Z., 57° W.) een flora uit het Jura-tijdvak aan, rijk in soorten en met goed bewaarde bladeren. Behalve paardestaartachtigen en varens treft men, volgens een voorloopige mededeeling van Prof. Nathorst over deze vondst, daarbij soorten van coniferen aan, en de overeenkomst met dergelijke vondsten in Europa en Indië is zoo sterk, dat naar het klimatologische karakter deze verzameling evengoed van de kust van Engeland afkomstig kon zijn. De tertiaire overblijfselen werden op het eiland Seymour gevonden, op omstreeks 64° 15′ Z., vanwaar kapitein Larsen reeds in 1893 stukken van fossiel naaldhout had meegebracht. Andersson vond overblijfselen van een conifer die oogenschijnlijk met een Sequoia (S. gigantea, de Californische reuzenboom) overeenkwam, maar toch waarschijnlijk een verschillende soort is, voorts van een Araucaria, en van tweezaadlobbige planten met kleine bladeren, overeenkomst vertoonende met dergelijke vondsten uit het zuiden van Europa. Van groot gewicht is ook, dat een Fagus (beuk) ontdekt is, welke soort dus sedert het begin van het tertiaire tijdvak daar of in Zuid-Amerika bestaan moet hebben.

Dr. Andersson spoort echter aan tot voorzichtigheid in de gevolgtrekkingen ten aanzien van het klimaat der poolstreken in vroeger tijd; hij brengt in herinnering dat Agassiz hout, vruchten, enz. van den bodem van den oceaan heeft opgehaald op 1000 K. M. afstand van het naburige land. — In dit verband zal het onderzoek der fossiele overblijfselen, door de Britsche zuidpoolexpeditie meegebracht, van groot belang zijn.

Digitized by Google

Friedrich Ratzel. De bekende geograaf Friedrich Ratzel, hoogleeraar te Leipzig, is den 9den Augustus te Ammerland aan het Starnberger-meer aan hartverlamming overleden.

Ratzel was in 1844 te Karlsruhe geboren, werd eerst voor apotheker opgeleid, maar studeerde daarna in de natuurwetenschappen, vooral in de dierkunde, en in de aardrijkskunde. Als correspondent van de Kölnische Zeitung maakte hij groote reizen, ook naar Mexico en Noord-Amerika. In 1876 werd Ratzel hoogleeraar in de aardrijkskunde aan de technische hoogeschool te Munchen, in '86 volgde zijn benoeming te Leipzig. Behalve tal van artikelen schreef hij o. a.: Städte- und Kulturbilder aus Nord-Amerika (1876); Aus Mexico, Reiseskizzen (1878); Die Vereinigten Staaten von Nord-Amerika (2 deelen, 1878—80; omwerking van het 2de deel, de economische geographie bevattend, in 1883); Anthropogeographie I. Grundzüge der Anwendung der Erdkunde auf die Geschichte (1882; 2de druk 1899); II. Die geographische verbreitung der Menschen (1891); Völkerkunde (3 deelen, 1885—88; 2de druk, 2 deelen, 1895); Deutschland, Einführung in die Heimatskunde (1898); Die Schneedecke, besonders in Deutschen Gebirgen (1899); Das Meer als Quelle der Völkergrösse (1900); Der Lebensraum, eine biogeographische Studie (1901); Die Erde und das Leben, eine vergleichende Erdkunde (2 deelen 1901—02). Met Schweinfurth heeft hij in 1888 het reisverhaal van Emin Pasja uitgegeven.

Digitized by Google

VERSLAG

VAN DE

117de ALGEMEENE VERGADERING

Op Zaterdagavond 16 Januari 1904.

Op deze Algemeene Vergadering werd door Jonkvrouwe A. von Schmidt auf Altenstadt eene voordracht gehouden, die tot titel droeg: „Reisindrukken uit Korea".

Op boeiende wijze en met benijdenswaardige articulatie vertelde de spreekster van het land en het volk der Koreanen, van hun zeden en gewoonten, van hun godsdienst en kunst, van hun bronnen van bestaan, kleederdracht en onderwijs.

Het belangwekkendste van de voordracht was dat gedeelte, waarin verteld werd van den staatkundigen en economischen toestand van het groote schiereiland, dat een zoo gewichtige rol speelt in de Oostersche politiek, hoe het inwendig verteerd wordt door gruwelen en onlusten en van buiten van alle zijden wordt bedreigd.

Sympathie werd opgewekt met het arme land, zuchtend onder zwaren belastingdruk, waar afpersing en tyrannie alle energie vermoorden, zoodat niemand zich meer moeite geeft om vooruit te komen, bang als men is, dat al wat men bezit toch zal ontnomen worden in een of anderen belastingvorm, om de baldadige verkwistingen van den keizer en zijn hofkliek te kunnen bekostigen; medelijden ook met dien ongelukkigen keizer, die van alle kanten door afgunstige familieleden omringd is, steeds gevaar loopt vergiftigd of doodgestoken te worden en in geen van zijn zes groote paleizen durft wonen, maar bescherming zoekt onder Russische vlag.

De vraag of er een oorlog in het Oosten op handen is, durfde spreekster niet te beantwoorden, maar zooveel is zeker, zeide zij, dat in Korea zelf een crisis onvermijdelijk is en dat, wanneer er een oorlog komen zou, dit voor Nederland, met betrekking tot zijn koloniaal bezit, de toekomst eer verhelderen dan verdonkeren zou.

De Voordracht werd afgewisseld door een reeks lichtbeelden naar goed geslaagde foto's uit het typische land, en door het talrijk opgekomen publiek met belangstelling gevolgd.

Digitized by Google

De Vice-Voorzitter, Dr. H. F. R. Hubrecht, bracht de spreekster hulde voor de wijze waarop zij, door hare interessante mededeelingen, hare toehoorders had weten te boeien.

VERSLAG

VAN DE

118de ALGEMEENE VERGADERING

Op Zaterdag 20 Februari 1904.

Des namiddags, deed de Voorzitter van het Genootschap, de heer J. W. IJzerman, eenige mededeelingen omtrent de ontworpen expeditie naar de binnenlanden van Nieuw-Guinea.

Een groote kaart van Nieuw-Guinea's zuid-westkust, waarop de resultaten der jongste opnemingen waren aangegeven, strekte zeer tot verduidelijking van het gesprokene.

De Voordracht werd kort daarop, in extenso, in dit tijdschrift (2de Afl. blz. 339) gepubliceerd.

De Vice-Voorzitter, Dr. H. F. R. Hubrecht, zeide den spreker dank, ook namens het publiek, voor de inleiding van dit hoogst belangrijke onderwerp.

Des avonds 8 ure voortzetting. Als spreker trad op de heer C. de Vries, oud-majoor der genie van het Ned. Indische leger, met het onderwerp: „Atjeh na 1896".

Zich verheugende over de meerdere belangstelling, die tegenwoordig betoond wordt in hetgeen voorvalt in dat gedeelte van den Nederlandsch-Indischen Archipel, dat saamgevat wordt onder den algemeenen naam „Atjeh", begon spreker in zijne inleiding, er aan te herinneren, dat, door het Sumatra-tractaat van 1871, de ten opzichte van Atjeh beperkende bepaling, die voorkwam in het met Engeland in 1824 gesloten

Digitized by Google

Om een denkbeeld te geven van de uitgebreidheid van het land, zij medegedeeld dat Atjeh en Onderhoorigheden, waartoe nu ook gerekend moeten worden de Gajo- en Alas-landschappen, eene oppervlakte hebben van ruim 1½ maal die van Nederland; hierbij mag niet uit het oog worden verloren, dat het land zeer bergachtig is, overdekt met zware bosschen en slecht begaanbaar langs enkele moeilijke bergpaden.

Op het tijdstip — 6 April 1881, dat het bestuur overging uit handen van Generaal Van der Heyden, was, uit een aardrijkskundig oogpunt, de kennis aangaande Atjeh niet bijster veel grooter geworden. Wel was de vallei van Groot-Atjeh, voor het grootste gedeelte, opgenomen kunnen worden, maar van enkele kustlandschappen wist men uit eigen aanschouwing nog weinig, omdat, bij de expeditiën in die landschappen, de troepen steeds over zee daarheen waren gevoerd en, na afloop, de expeditiën wederom over zee naar Groot-Atjeh teruggekeerd waren; de troepen hadden zich, gedurende de actie, slechts weinig ver van de landingsplaats behoeven te verwijderen.

Gedurende de jaren 1881—1896 onderging die kennis slechts weinig vermeerdering, een gevolg van de politiek waartoe, in zake ons optreden tegenover Atjeh, besloten was. In ander opzicht echter was, door de jarenlange aanraking met bevriende en ontwikkelde Atjehers, de kennis van het volk aanzienlijk toegenomen, getuige o. a. het werk van Dr. Snouck Hurgronje: „de Atjehers", dat in 1893 en '94 verscheen.

Na de afval van Toekoe Oemar, 29 Maart 1896, werd eene andere gedragslijn gevolgd. Nadat deze uit Lampisang (gelegen in de vallei van Groot-Atjeh) was verdreven en de rust in de onmiddellijk aan de geconcentreerde linie grenzende streken was hersteld, werd besloten tot eene actieve behcersching van de drie Sagi's van Groot-Atjeh; daartoe werden troepen gelegerd, buiten die linie, te Lho Nga, Tjot Mantjang en Indrapoeri, weldra ook op nog een viertal andere plaatsen. Toen in 1897 de rust in de XXV en in de XXVI Moekims zoo goed als verzekerd was en de vijandelijke benden in het gebergte van de XXII Moekims waren teruggedreven, werd eene expeditie ondernomen naar Peukan-Baroe en Peukan-Sot, in de nabijheid van Sigli; reeds na een tiental dagen was het doel van de expeditie bereikt.

Met de komst van Kolonel Van Heutsz, (uit wiens brochure van 1892: „de onderwerping van Atjeh," spreker de slotwoorden aanhaalt), als gouverneur op Atjeh, 25 Maart 1898 als zoodanig benoemd, is op den ingeslagen weg met kracht voortgegaan.

Toen was reeds besloten tot eene expeditie naar het, vrijwel geheel onbekende, Pidië, die 1 Juni 1898 aanving; na 14 dagen reeds werd het, in het binnenland gelegen, Keumala bereikt. Terwijl de actie in

Digitized by Google

Pidië nog niet was beeindigd, werd het bericht ontvangen, dat Teungkoe Tapa, een Gajo, beroeringen verwekte in het landschap Idi, op Atjeh's Oostkust. Onmiddellijk vertrok Van Heutsz met een gedeelte der troepenmacht over zee daarheen, dreef de bende van T. Tapa uiteen en keerde, na een tweetal weken reeds, naar Pidië terug, om daar de leiding der operatiën weder op zich te nemen. Nadat de vallei van Pidië in alle richtingen was doorkruist, werd (22 Augustus 1898) een tocht aangevangen naar het nog nimmer bezochte Tangsé, 60 K.M. ten Zuiden van Sigli gelegen. Aan de hand van de beschrijving van dien tocht, door Luit. Kol. Koster, deelt spreker een en ander van dien tocht mede om een denkbeeld te geven van de terreinsgesteldheid van het binnenland en van de bezwaren, die bij dergelijke expedities overwonnen moesten worden. Een maand later kon de expeditie in Pidië als geeindigd worden beschouwd, en werd een gedeelte der troepenmacht overgevoerd naar Lho-Seumawé, van daar uit werd geageerd in de Atjehsche staatjes, die uitmaken de Peusangan-streek en in Geudong en Keureutoë; uitgebreide landstreken werden doorkruist en opgenomen; 22 October 1898 werd de expeditionnaire macht ontbonden. Ook in de volgende jaren werden uitgebreide tochten over land gemaakt, zoowel door de Atjehsche staatjes op de Noord- en Oostkust, als door die op de Westkust; overal werden de vijandelijke benden opgezocht en werden zij genoodzaakt òf het verzet op te geven òf dieper het binnenland in te trekken. Toen in 1901 de Pretendent-Sultan naar het onbekende, nog nimmer door een Europeaan betreden, Gajo-land was gevlucht, werd besloten hem ook daar niet met rust te laten. In het najaar van dat jaar rukte eene maréchaussée-colonne onder Majoor Van Daalen, het Gajo-land binnen, doorkruiste de streek van Laut Tawar (het groote binnenmeer) en kwam na twee maanden te Meulaboh op Atjeh's westkust aan. Sedert hebben meerdere colonnes andere gedeelten van het Gajo-land doorkruist; die gedeelten zijn toen tevens opgenomen.

Tengevolge van de rustelooze vervolgingen, hebben, in 1903, de Pretendent-Sultan en de voornaamste Atjehsche hoofden, daaronder Panglima Polèm — de hoeloebalang der XXII Moekims — zich onderworpen.

Overgaande tot de bespreking der resultaten, door het optreden op Atjeh gedurende de laatste 7 jaren bereikt, wijst spreker er op, dat die op topografisch gebied zeer groot zijn. Uitgebreide kaarten zijn samengesteld kunnen worden, niet alleen van de Atjehsche landschappen, maar ook van het twee jaren geleden nog geheel onbekende Gajo-gebied. Het is een zwaar bergland, door bergketenen verdeeld in vier scherp geteekende hoogvlakten; de bergen bezet met zwaar bosch — oerwoud; in de vlakten en op de open plekken in het woud, de schaars bevolkte

Digitized by Google

Gajo-nederzettingen. Nog meer dan de Atjeher, is de Gajo in de eerste plaats landbouwer — voornamelijk rijstplanter. De vrouwen beoefenen de weefkunst en het vlechten van matten en leggen zich toe op de pottenbakkerij.

De rijsthandel en de uitvoerhandel in peper, pinangnoten, getah, coprah, enz. enz. op Atjeh, is voornamelijk in handen van Chineezen; de kleinhandel in lijnwaden in handen van Atjehers. De handel van de Gajo's met de Atjehsche landschappen, bepaalt zich tot zout, kleedingstoffen, opium, aardewerk, enz., die ingevoerd, en tabak, getah, paarden en buffels, die uitgevoerd werden.

Na de onderwerping van de voornaamste hoofden, in 1903, beheerscht het Gouvernement de toestanden op Atjeh's Noord- en Oostkust. Zooveel mogelijk zijn de wettige hoofden in hun gezag hersteld en hebben zij de korte verklaring van drie artikelen, die spreker mededeelt, geteekend. Ook de Gajo-hoofden worden — terecht door hunne deelneming, zoowel geldelijk als daadwerkelijk, aan den Atjeh-oorlog — behandeld als de Atjehsche hoofden. Een der voornaamste regelingen betreffende laatstgenoemden, is die met betrekking tot het innen der hassilgelden.

In het belang der bevolking zijn maatregelen genomen ter bevordering van den rijstbouw en van de cultures; de moesapat-rechtspraak geniet steeds meer en meer vertrouwen.

Na gewezen te hebben op de bezwaren, ondervonden bij het registreeren van de bevolking en bij het uitreiken van kampongpassen, wijst spreker op den zorg, die gedurende de jaren na 1896, besteed is aan het op groote schaal aanleggen van wegen en op den aanleg van tramwegen; van de laatste zullen weldra 315 K.M. in exploitatie zijn.

Toen de toestanden zulks toelieten, zijn boringen naar petroleum toegestaan en zijn van gouvernementswege onderzoekingen ingesteld naar de aanwezigheid van steenkool en van edele metalen. De resultaten, voor zoover bekend, zijn nog niet geheel bevredigend, hetgeen misschien te wijten is aan de ongunstige omstandigheden, waaronder die onderzoekingen in de, nog door vijandelijke benden onveilig gemaakte landschappen op de Westkust moesten plaats hebben.

Na nog gewezen te hebben op de energieke pogingen om de havenplaats Sabang op Poeloe Wé te maken tot de Atjehsche havenplaats en de gunstige factoren, die, volgens hem, die pogingen met succes zullen bekronen, eindigt spreker zijn voordracht met een woord van oprechte hoogachting en warme hulde aan den kundigen leider gedurende de laatste jaren op Atjeh, den Luit. Generaal J. B. van Heutsz.

Vervolgens werden nog een vijfentwintig tal — door den heer Th. A. F. Delprat welwillend ter beschikking gestelde — lichtbeelden vertoond,

Digitized by Google

met betrekking tot verschillende landschappen en landsgrooten van Atjeh.

Het laatste lichtbeeld — eene afbeelding van Luit. Generaal Van Heutsz — ontlokte den talrijken aanwezigen een krachtig applaus.

De Voorzitter, de heer J. W. IJzerman, zegt den spreker dank voor zijn hoogst interessante voordracht.

VERSLAG

VAN DE

119de ALGEMEENE VERGADERING

Op Maandag 28 Maart 1904.

In een lokaal van het Nutsgebouw te Rotterdam, werd door Mejonkvrouwe A. Von Schmidt auf Altenstadt eene voordracht gehouden, evenals die in de 117de Algemeene Vergadering te Amsterdam, getiteld: „Reisindrukken van Korea", opgehelderd door een groot aantal lichtbeelden.

Het talrijk opgekomen publiek bestond voor het meerendeel uit genoodigden, het aantal leden te Rotterdam zeer klein zijnde. In zijn openingsrede heette de Voorzitter, de heer IJzerman, den geintroduceerden welkom in deze Vergadering, hopende dat de belangstelling in de verrichtingen van het Genootschap in Holland's tweede koopstad mag toenemen nu er besloten is in het vervolg ook hier Algemeene Vergaderingen te houden.

Vervolgens werd hulde gebracht aan het onlangs geconstitueerde plaatselijk comité, dat zich voorgenomen had de belangen van het Genootschap te behartigen en wiens eerste werk was geweest de voorbereiding en regeling van deze voordrachtavond.

De voordracht van freule Von Schmidt was geheel gelijk aan die te Amsterdam gehouden, de toen ter sprake gebrachte oorlog was sedert uitgebroken.

De Voorzitter bracht den dank van het publiek voor de boeiende voordracht over.

Digitized by Google

VERSLAG

VAN DE

120ste ALGEMEENE VERGADERING

Op Zaterdag 9 April 1904.

De heer L. Roosenburg, waarnemend Voorzitter, geeft achtereenvolgens het woord aan den Secretaris, den Penningmeester en den Bibliothecaris, die hunne jaarverslagen (in aflevering 3 op blz. 564, 568, 571 en 599 te vinden) uitbrengen.

Als bestuursleden treden volgens rooster af de heeren Dr. H. F. R. Hubrecht en J. R. van Osselen, welke worden herkozen, terwijl in de plaats van de heeren Jhr. Mr. J. van Doorn, J. Dudok van Heel, Prof. Mr. J. E. Heeres, Dr. J. F. Hoekstra, Dr. J. Lorié en Dr. R. D. M. Verbeek, die niet herkiesbaar zijn, worden gekozen de heeren: A. E. Arkenbout Schokker, Prof. Dr. H. T. Karsten, Dr. C. Kerbert, H. C. Rehbock, Dr. J. P. van der Stok en W. Toose.

De heer J. R. van Osselen, ter vergadering aanwezig, verklaart zijn benoeming aan te nemen.

De Voorzitter deelt voorts mede dat in het afgeloopen jaar door het Bestuur tot eerelid zijn benoemd de heeren Drs. P. en F. Sarasin en dat thans, voor eene benoeming tot het lidmaatschap, eene voordracht van personen, zoowel in Nederland als in Indië woonachtig, werd opgemaakt. Bij acclamatie wordt tot benoeming der voorgedragenen besloten.

Vervolgens wordt het woord verleend aan den heer Th. F. A. Delprat, die eenige voorloopige mededeelingen doet, naar aanleiding van een tocht, ondernomen door den Ingenieur A. D. R. Verbeek, in de binnenlanden van Midden-Celebes, in opdracht van de Petroleum-Maatschappij Moeara-Enim, met het doel eene voorloopige verkenning te maken ter voorbereiding eener eventueele geologische onderzoeking. De heer Verbeek vertrok daartoe 25 November 1903 per s.s. „'s Jacob" van Macassar, en reisde door de golf van Boni, via Paloppo naar Tomboekoe; hij was daarbij vergezeld van den heer Severien, oud-posthouder van Banggaai. Te Tomboekoe ontmoette hij den posthouder S. Kneefel, die hem met de meeste bereidwilligheid behulpzaam was bij het treffen van voorbereidingen voor zijne verdere tochten; o. a. bezorgde de heer Kneefel hem een brief van het Sultans bestuur waarbij aan de hoofden van de

Digitized by Google

noordelijk van Tomboekoe gelegen landschappen gelast werd Verbeek in alles behulpzaam te zijn en hem zoo noodig op zijne tochten te vergezellen. Weldra zoude het hem echter blijken, dat dit bevel al heel weinig waarde had; de hoofden toch toonden geen de minste geneigdheid in eenig opzicht behulpzaam te zijn, om niet te spreken van tegenwerking.

In den avond van den 4den December werd Tomboekoe verlaten, nadat de heer Verbeek eenige wandelingen in het binnenland had gemaakt en den berg Favon Toesoendo had beklommen; koers werd gezet naar Wosso. De kust doet zich overal voor als een moerassig voorland, hoogstens één kilometer breed, waaruit het kalkgebergte steil oprijst. Den 5den December kwam hij te Wosso aan en riep de hoofden bijeen om hen bekend te maken met het schrijven van den Hakim Sultan. Onder allerhande voorwendsels wisten zij zich echter aan de lastgeving te onttrekken. Na ook hier eenige wandelingen in het binnenland gemaakt te hebben, vertrok hij naar Bobossi aan de baai van Soloh, een ruime, bijna 4 K. M. lange haven, welke voldoenden diepgang heeft voor groote schepen.

De geheele, door den heer Verbeek bezochte streek, is in het binnenland nagenoeg onbewoond. Overal is de bevolking uitgeweken of naar de kust gevlucht, uit vrees voor de Toewanna Alfoeren die de kuststreek onveilig maken door hunne jaarlijksche sneltochten.

Van uit Toekala werd nog een tocht naar het binnenland gemaakt en vervolgens koers gezet naar de Golf van Tomori. Hier werd wederom het binnenland ingetrokken tot 20 K. M. van de kust, met het doel een groot meer te bezoeken, dat ongeveer 11 K. M. van de kust ligt en tot nu toe op geen enkele kaart wordt aangetroffen. Wel is waar werd dit meer ten gevolge der uitgebreide moerassen welke het omringen, niet bereikt, maar kon toch de heer Verbeek het dicht genoeg naderen om er een overzicht van te verkrijgen. Den 5den Januari 1904 werd de terugreis naar Tomboekoe aangevangen, waar hij den 6den Januari weder aankwam.

Slechts weinige dagen werd hier uitgerust van de vermoeienis, reeds den 10den Januari werd een nieuwe tocht aangevangen, ditmaal met het doel het Toe Eppeh-meer te bezoeken, waaromtrent zeer vage geruchten in omloop waren. De tocht werd gemaakt door Verbeek alleen en eenige inlanders als gids, tolk en koelies tot het dragen der weinige bagage en levensmiddelen.

Den 12den Jannari werd de waterscheiding der Bahoe Solo overgetrokken en aldaar overnacht; den 13den Januari werd de vlakte van Toe Eppeh bereikt en den 14den en 15den eindelijk de beide eenige kampongs in die streken, n. l. Bare-Ba en Toro-Deta.

Digitized by Google

In de laatste kampong woont het hoofd van dit landschap, door wien de heer Verbeek met de grootste gastvrijheid werd ontvangen. Het bleek hem hier dat het Toe Eppeh-meer niet bestaat maar dat daarmede bedoeld wordt het zeer groote Towoeti-meer. Daarheen werd de tocht voortgezet. Den 18den Januari werd de zuidelijke oever bereikt; in de kampong Bian werd een prauw gehuurd, waarmede de overtocht werd gemaakt. Naar schatting van Verbeek, is dit meer ongeveer 40 K. M. lang. Den 18den Januari werd de tocht over het gebergte naar de golf van Boni aangevangen; den 19den kwam de heer Verbeek te Wolo aan. Aanvankelijk werd hij hier welwillend ontvangen en slaagde hij er in een prauw te huren om hem over te brengen naar Paloppo, maar spoedig kwam het Kampong-hoofd hem bezoeken; schijnbaar welwillend trachtte hij Verbeek over te halen zijne wapens, geweer en revolver te verkoopen, toen deze echter te kennen gaf hierin niet te willen treden, veranderde ook de houding van het hoofd en verklaarde deze niet toe te zullen staan dat iemand hem wegbracht, alvorens de toestemming daartoe van den vorst te Paloppo verkregen was. Het is alleen te danken aan het flinke optreden van den heer Verbeek dat dit hoofd ten slotte tot andere inzichten kwam en, dat, al was het tegen hoog geld, een prauw gevonden werd, waarmede de reis naar Paloppo kon worden voortgezet.

Den 21sten Januari kwam hij daar aan en werd hij gastvrij ontvangen door den Chineeschen handelaar Nio Theng Thay, die hem van reisgeld en al het noodige voorzag.

Door een zeer gelukkige samenloop van omstandigheden kwam weinige uren na zijn aankomst te Paloppo het s. s. „'s Jacob" aldaar aan, waarmede dus de reis naar Makassar kon worden voortgezet.

De Voorzitter zegt den spreker, ook namens het publiek, dank voor zijne interessante mededeelingen.

Des avonds ten 8 ure voortzetttng.

Als spreker treedt op de heer J. C. Staden, met eene lezing, met lichtbeelden, over Korea, welk land spreker eenige jaren lang bewoonde.

Hij geeft een zeer uitvoerige beschrijving van het land, de personen en toestanden die hij er heeft leeren kennen en van enkele gebeurtenissen die hij er heeft bijgewoond.

Aan het slot zijner voordracht doet spreker uitkomen dat er tusschen Nederland en Korea thans geen enkele band bestaat. Alle groote mogendheden, zelfs Italië, Skandinavië enz. hebben verdragen gesloten en zijn te Seoul vertegenwoordigd; geen enkele Hollander kan in Korea echter de voordeelen genieten die aan andere naties zijn toegestaan. Spreker weet dat er bij onze Regeering aangedrongen is op het sluiten van een

Digitized by Google

verdrag met Korea; welke redenen de Hollandsche Regeering verhinderd hebben zich met Korea in verbinding te stellen, weet hij niet, maar een feit is, dat Nederland op het oogenblik in het verre Oosten niet in de positie verkeert die het behoorde in te nemen. Waar de levensstandaard der Aziaten voortdurend steigt en de behoeften voortdurend toenemen en bijgevolg de concurrentie-strijd in het Oosten meer intens wordt, is het wenschelijk dat onze Regeering aan de Hollandsche belangen zooveel mogelijk steun verleent. Wat den oorlog betreft die tusschen Rusland en Japan gevoerd wordt, spreker vermoedt dat Japan zich waarschijnlijk in Korea zal weten te handhaven en dat Rusland Mandsjoerije zal weten te behouden. Van sympathie voor een der beide oorlogvoerende partijen, kan geen sprake zijn; wel hoopt hij dat, als het er op aan komt van den oorlog, tot voordeel, partij te trekken, Nederland in de eerste plaats daarvoor in aanmerking zal komen.

De Voorzitter, de heer J. W. IJzerman, brengt den spreker, namens de Vergadering, dank voor de belangrijke verhandeling door hem gehouden.

VERSLAG

VAN DE

121ste ALGEMEENE VERGADERING

Op Donderdag 28 April 1904.

In deze, in het gebouw Caledonia, te Rotterdam, gehouden vergadering werd door den heer L. A. Bakhuis, gep. Majoor van het O. I. Leger, eene voordracht gehouden over: „Onze geografische arbeid in Suriname."

Spreker begon met een overzicht te geven van het weinige dat in deze kolonie op geografisch gebied verricht was, van af onze vestiging aldaar in 1667 tot aan de helft van de 19de eeuw en van de oorzaken die daartoe geleid hebben; daarna deed hij de verschillende reizigers die van toen af het hunne bijbrachten om de geografische kennis van Suriname te vermeerderen, de revue passeeren, om eindelijk te gewagen van de stappen die door de Vereeniging voor Suriname, de Maatsch.

Digitized by Google

dities besproken waarbij, in den aanvang, de nadruk gelegd werd op de tot dusverre nog niet in Suriname toegepaste methode, om de verkenning van het land in hoofdzaak te doen geschieden van uit hooge toppen, die een ruim uitzicht op het omliggende terrein toelaten.

Wordt ook de arbeid van de weldra uit te zenden vierde expeditie met succes bekroond, wat met vertrouwen kan worden tegemoet gezien, dan is in het geheel een gebied van bijna twee maal de oppervlakte van Nederland, verkend en in kaart gebracht.

De witte vlek onbekende wildernis, die men tot dusver steeds op de kaarten van Suriname aantrof, is dan voor goed verdwenen, met uitzondering van den driehoek, gevormd door den Wilhelminaketen, het Accrai-gebergte en de Coroni, doch dit onbewoonde gedeelte is zoo moeilijk bereikbaar dat het, in afzienbaren tijd, toch wel niet voor exploitatie in aanmerking zal komen.

De voordracht werd door een groot aantal lichtbeelden en eenige kaarten toegelicht.

De heer Arkenbout Schokker, Bestuurslid van het Genootschap, zeide, mede namens het niet talrijk opgekomen publiek, den spreker dank voor zijne interessante voordracht.

VERSLAG

VAN DE

122ste ALGEMEENE VERGADERING

Op Zaterdag 30 April 1904.

In de Koningszaal van Artis, hield de heer A. Franssen Herderschee, leider der derde Suriname-expeditie, eene voordracht, waarin hij de resultaten dezer expeditie uiteenzette.

Een groot aantal goed geslaagde lichtbeelden en een groote kaart, verduidelijkten het gesprokene.

Een uitgebreid verslag der expeditie, zal binnenkort in dit tijdschrift verschijnen. In de pauze bezichtigde het talrijk opgekomen publiek eene verzameling medegebrachte ethnografica.

Namens het Genootschap, bracht de Voorzitter, de heer J. W. IJzerman, hulde aan hetgeen de heer Franssen Herderschee en zijne medereizigers, in het belang der wetenschap hebben verricht.

Digitized by Google

Woordenlijst van eenige aardrijkskundige namen in Nederlandsch Oost-Indië, samengesteld door eene Commissie van wege het *Koninklijk Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap*. Leiden, Boekhandel en Drukkerij voorheen E. J. BRILL, 1897.

Zoolang de voorraad strekt zijn exemplaren van dit werkje voor de leden des Genootschaps à *f* 1,— per stuk verkrijgbaar bij den Heer C V. VAN BEMMEL, Directeur van het Bureau, Ceintuurbaan 247, bij den Amsteldijk, Amsterdam.

Digitized by Google

PROEVE VAN VERKLARING DER TEMPERATUUR-ANOMALIEËN IN DEN ST. PIETERSBERG BIJ MAASTRICHT

DOOR

FRED. DE BRUYN, S.J.

In het Januari-nummer van den vorigen jaargang van dit Tijdschrift deed ik eenige mededeelingen omtrent de temperatuur van de lucht in de onderaardsche gangen van den St. Pietersberg en van een paar andere mergelgroeven aan de linkerzijde van het Jekerdal.

In hoofdzaak kwamen deze hierop neer:

De temperatuur van den eigenlijken St. Pietersberg is voor het grootste gedeelte gelegen tusschen 8 en 9 graden Celsius. Er is een koudere strook langs de uitgangen, waar de temperatuur zoowel in den zomer als in den winter tusschen 7 en 8 graden is. In deze strook is weder een kouder gedeelte achter de kerk van St. Pieter, waar de eerste ingang is; daar is het bijna het geheele jaar 7 graden en lager. In de verst afgelegen gaanderijen stijgt de temp. boven 9°, maar bereikt nooit 10°. De hoogste stand door mij in 4 jaren tijds waargenomen bedroeg 9,68°.

In den Valberg, die slechts een enkelen ingang heeft, is de temp. zeer standvastig en ligt tusschen 9° en 10°. In een vrij groot gedeelte langs de N. W. grens klimt ze iets hooger. Daar is de temp. zoo goed als onveranderlijk.

In den Boschberg met zijn menigvuldige openingen is

Digitized by Google

de temp. aan grootere schommelingen onderhevig. Gedurende den winter is zij op de meeste plaatsen van 5° tot 7°; gedurende den zomer van 9° tot 10° in het zuidelijk gedeelte links van den grooten ingang, en van 8° tot 9° in het minder uitgestrekte noordelijk gedeelte, rechts.

De gemiddelde temp. in den St. Pietersberg ligt dus tusschen 8° en 9° en hoewel het moeilijk is nauwkeurig de juiste waarde aan te geven kan deze niet ver van 8,5° verwijderd zijn. De gemiddelde van den Valberg mogen we op 9,8° stellen en die van den Boschberg op niet veel meer dan 8°.

Volgens opgave van het Ned. Meteorologisch Instituut te Utrecht, bedraagt de normale jaartemperatuur van Maastricht 11,1°. Hieruit zou volgen, dat de betrekkelijk warme Valberg ruim één graad kouder is dan de normaal: dat de St. P. B. 2,5° en de Boschberg dooreengenomen zelfs 3° beneden de gemiddelde luchttemperatuur der plaats blijft.

Ik stelde de vraag of voor deze abnormaal lage temperaturen en voor de eigenaardige warmteverdeeling in de groeven ook een afdoende verklaring te geven was. Het lag voor de hand deze te zoeken in de verdamping van het water, dat in den mergelsteen rijkelijk voorhanden is: maar zouden misschien ook niet nog andere faktoren werkzaam zijn, dezelfde die in sommige grotten zulk eene koude verwekken, dat het ijs gedurende het geheele jaar er in bewaard blijft?

Deze vraag geloof ik thans afdoende te kunnen beantwoorden, ten minste wat de hoofdzaken betreft. Met een gewone ijsgrot, van den meest voorkomenden vorm, de statische, heeft onze groeve niet de minste overeenkomst en geen der verklaringen van dit natuurverschijnsel gegeven, kan ons helpen.

Eene nauwkeurige vergelijking van onze groeve met een dynamische ijsgrot, of liever nog met de windholen, — ze mogen dan ijs of slechts hevige koude voortbrengen, — toont zoovele punten van overeenkomst, dat we gerust

Digitized by Google

den St. P. B. onder de dynamische koude grotten mogen rangschikken [1]).

Maar vóór we van het een en ander het bewijs zullen leveren, eerst een enkel woord over de cijfers die den grondslag van onze redeneering uitmaken.

De waarden, voor de gemiddelde der luchttemperatuur in den berg gevonden, kunnen op voldoende nauwkeurigheid aanspraak maken. Daarvoor staat ons borg onze gecontroleerde thermometer, het vrij aanzienlijk aantal waarnemingen en de afwezigheid van storende invloeden, waartegen men elders op zijn hoede moet zijn. Is dit eveneens het geval met de normale temp. van Maastricht? Ik zou dit niet zoo grif durven bevestigen. Ik vrees veeleer dat die waarde te hoog is. Crahay vond voor de jaren 1826 —33 9,95° en Quetelet voor 1818—29 10,88°. De gemiddelde van Brussel (50° 51′ N. Br. 57 M. zeehoogte) is 9,9° en van Parijs (48° 50′ N. Br. 34 M. zeehoogte) is 10,8°.

Daarbij komt, dat men niet zoo maar de normale voor Maastricht zonder meer mag aannemen voor de lucht die in den berg treedt door openingen, welke ongeveer 50 meter hooger gelegen zijn. Men neemt aan dat de lucht voor elke 100 meter ongeveer 1 graad in temp. daalt, wanneer zij droog is en zoo zij vochtig is een halven graad. Voor de eerste 100 M. is het meestal meer, maar soms is de temperatuurverhouding juist omgekeerd en is de benedenste laag de koudste. Met hoeveel nu de gemiddelde waarde moet verminderd worden is alleen door waarneming te be-

1) De literatuur over dit onderwerp is zeer uitgebreid. In *Eishöhlen und Windröhren*, 3 deeltjes, *1891—93* Salzburg, Selbstverlag des Verfassers, heeft Prof. Dr. Eberhard Fugger alles wat op dit onderwerp betrekking heeft bij elkaar gebracht.

Digitized by Google

palen. Wanneer we om beide aangegeven redenen de gemiddelde temp. der lucht die in den berg dringt een graad lager stellen dan de opgegeven gemidd. voor Maastricht, dus op 10,1°, dan hebben we een correctie aangebracht, die zeker groot genoeg is.

Maar dan zou hieruit volgen, dat de afkoeling in den berg niet zoo aanzienlijk was.

We moeten evenwel een andere zaak niet uit het oog verliezen.

Op eene diepte van 20 M. is de temp. van den bodem konstant en men geeft gewoonlijk op, dat deze gelijk is aan de gemiddelde temp. van de lucht dier plaats. Dit is evenwel niet zoo. Een lange reeks van waarnemingen omtrent de temp. van den bodem heeft aangetoond, dat de oppervlakte van den grond gemiddeld warmer is dan de lucht, dat tot op ongeveer 30 c. M. diepte de temp. eerst afneemt en van daar af gestadig stijgt. Die daling en rijzing is niet overal dezelfde, maar steeds is de grond boven de normale en op eene diepte van 20 meter soms een paar graden. Hoeveel die toeneming in ons geval bedraagt? Het onderzoek alleen zou het kunnen uitmaken. Maar zij bedraagt allicht een graad, en deze tegen de vorige correctie latende opwegen mogen we het er voor houden, dat de negatieve afwijking die wij in 't begin hebben opgegeven niet zoover van de waarheid zal zijn.

Voor het ontstaan van het ijs in de grotten zijn de meest uiteenloopende oorzaken aangegeven. Eenigen hielden het ijs voor een overblijfsel uit den ijstijd; maar het gebeurde, dat men al het ijs uit eene grot wegvoerde en na een paar jaren het weder in groote hoeveelheden aanwezig vond. Ook zijn ijsvormingen ontdekt in verlaten

Digitized by Google

planting der warmte door de aardlagen zoodanig was, dat de winterkoude na zes maanden de diepte, waarin de grot gelegen is, zou hebben bereikt, en het daar dus in den zomer zou vriezen. Dit is de theorie van de verschuiving der jaargetijden. De onderzoekingen van de bodemtemperatuur hebben ons daaromtrent geheel anders ingelicht.

Het doorsijpelende water zou volgens sommigen op zijn weg door den bodem de daarin aanwezige zouten oplossen en daardoor eene groote hoeveelheid warmte binden, vooral als de grond salpeter en ammoniumzouten bevat. Maar in de streken waar ijsgrotten zijn is zulks niet het geval; het sijpelwater komt niet afgekoeld onder nul in de grot, en heeft geen hoog zoutgehalte, zoodat de werking buiten alle verhouding tot de oorzaak zou wezen. Vele aanhangers heeft die theorie dan ook nooit gehad.

In den laatsten tijd heeft Prof. Bruno Schwalbe van Berlijn eene andere verklaring voorgesteld. Hij beriep zich op de onderzoekingen van Jungk [1]), die zouden aangetoond hebben, dat water beneden 4° zich verder afkoelt als het door haarbuizen stroomt. Het kon volgens hem zeer goed mogelijk zijn, dat het bergwater door den poreuzen steen sijpelend eene dergelijke afkoeling onderging: het komt dan waarschijnlijk overafgekoeld aan de wanden der grot en bevriest daar of drupt op den bodem waar het stolt. Maar Meissner [2]) beweert tot andere resultaten te zijn gekomen dan Jungk. Drupwater, dat overafgekoeld was, heeft men nog nooit waargenomen, en vele ijsgrotten zijn niet in poreuzen steen gevormd; men vindt ze in de harde kalk der Jura, in basalt enz. en daar dringt het water niet door haarbuizen binnen, maar door spleten in de rots van een duim breed en meer; door den steen zelf dringt het water niet.

Digitized by Google

vorming de verdamping aangegeven en daarmede halen zij nog hun beste paard van stal. Werkelijk heeft men wel eens in den zomer ijs zien ontstaan in holen of gaten, als de omstandigheden al bijzonder gunstig waren om een snelle verdamping te bevorderen. Maar zijn die bijzonder gunstige omstandigheden ook aanwezig in de zoogenaamde statische ijsgrotten, de meest voorkomende soort? Men zou eerder geneigd zijn het tegendeel te gelooven. Door één enkele niet groote opening, hooger gelegen dan de bodem der grot, waarin het kouder is dan buiten, kan geen luchtstroom van beteekenis ontstaan en is de uitlevering van waterdamp al zeer beperkt. Absolute stagnatie der grotlucht zal er wel niet wezen, en wordt ook door niemand verondersteld: door de opening, door spleten in de rots zal de buitenlucht in de grot kunnen dringen, eenige convectie der lucht zal er ook wel plaats hebben, maar dat dit nu op zoo bijzondere wijze de verdamping begunstigt, op zoo geheel ongewone schaal, dat er enorme massa's ijs ontstaan op eene plaats die anders aanzienlijk boven nul zou wezen, dat is niet zoo duidelijk. Het is ook geen bewijs van zich sterk gevoelen in zijn positie, als men zoo voortdurend spreekt van en zoekt naar „bijkomende oorzaken", erkent, dat een afdoende verklaring nog niet is gegeven, zooals Fr. Kraus in zijn *Höhlenkunde* [1]), die aan het einde van zijn artikel over IJsgrotten zegt: „Hoeveel over de ijsgrotten-quaestie reeds moge geschreven zijn, zoo moet men toch toegeven, dat zij nog verre van uitgemaakt kan beschouwd worden."

En zij zal nooit uitgemaakt worden, zoo voegen hen hunne bestrijders toe, zoolang gij u blijft verzetten tegen de klaarblijkelijkheid der feiten, zoolang gij blijft verdedigen wat slechts in uwe verbeelding bestaat. Neen het ijs ontstaat niet in den zomer maar in den winter: onze thermometers wijzen aan, dat het zomers in de grotten niet

---

1) Cap. X. Eishöhlen, bl. 207.

Digitized by Google

vriest, maar dat het er in den winter beneden nul is, dat op het einde van den winter in de lente het meeste ijs voorhanden is, dat dit zomers vochtig is en bezig met te versmelten; dat zijn onloochenbare feiten en deze zijn wij in staat voldoende te verklaren. „Men moest eindelijk eens ophouden met een vraagstuk voor onopgelost te verklaren, dat naar de eensluidende meening van allen, die ijsgrotten kennen, niet na eenige vluchtige bezoeken maar door jarenlange waarneming, reeds lang is opgelost" [1]).

Het is niet te ontkennen dat de winterijs-mannen meer vertrouwen schijnen te hebben in hunne zaak. Hoe nu stellen deze zich den loop der zaken voor?

Wanneer het 's winters buiten vriest, zakt de koude, zwaardere lucht door de opening naar beneden, verdrijft er de lichtere warme lucht, koelt de rotswanden af en zal ten leste het drupwater doen bevriezen. Hierdoor ontstaat weer warmte, maar dan kan weder lucht van buiten neerzinken en zoolang er water te bevriezen is, gaat dat herhaaldelijk vullen met koude lucht door. Men bedenke dat de lucht op de hoogten, waar de ijsgrotten gelegen zijn, den geheelen winter door en nog ver in het voorjaar, vooral gedurende de nachten beneden het vriespunt is afgekoeld. De eigenaardige zakvorm, die zoo geschikt is om de winterkoude vast te leggen, is tevens een waarborg voor het bewaren van het ijs in den zomer. Zij beschut niet alleen het ijs tegen de rechtstreeksche bestraling der zon, maar belet de warme buitenlucht in de grot te dringen, houdt de zware koude lucht gevangen, en verhindert aldus aanzienlijken toevoer van warmte.

Deze theorie werd het eerst door Deluc [2]) opgezet en later met veel vernuft door Thury [3]) verdedigd. Voor de grot Chaux-les-Passavant bij Besançon werd zij door Dr.

Digitized by Google

Girardot en den genie-kapitein Trouillet proefondervindelijk bevestigd. Deze plaatsten in den winter van 1885—86 een thermograaf in de grot en een anderen buiten aan den ingang. Als men nu beide thermogrammen met elkaar vergelijkt, ziet men hoe iedere eenigszins diepere daling onder nul van de buitenlucht spoedig daarop door eene bijna gelijke afkoeling der grotlucht wordt gevolgd: van 25 Nov. tot 31 Dec. geschiedde dit 25 maal. Van Dec. tot April was de temp. der grotlucht gestadig onder het vriespunt soms tot —10°. Te recht merkt dan ook Trouillet op, dat de binnendringende koude lucht niet slechts ruim voldoende is om al het aangevoerde water te doen bevriezen, maar ook dat wat tot diep in de kloven en scheuren aanwezig is.

Niet minder leerzaam is het thermogram van de warme periode. Zoo spoedig de buitenlucht meer dan 2° is, wordt de grotlucht ongevoelig voor alles wat er buiten gebeurt, zelfs voor de grootste schommelingen der temperatuur. Het thermogram der buitenlucht moge rijzen of dalen, daarbinnen beschrijft de thermograaf haar rechte lijn, bijna volkomen horizontaal, van tijd tot tijd een weinig golvend en op den duur iets klimmend: dus zoo goed als onbewust van wat er buiten voorvalt. Het is dus duidelijk dat de warme lucht rust op de koude en dat er geen convectie, geen vermenging plaats heeft.

Maar ons kan deze theorie, al even weinig als de voorafgaande, helpen om de afkoeling in den St. Pietersberg te verklaren. Wat zij als een noodzakelijke voorwaarde veronderstelt, missen wij hier: den geschikten vorm. Er is niet een enkele, maar er zijn meerdere openingen, en

Digitized by Google

derzoekingen van Crahay in den St. P. B. gewag gemaakt.

„M. Crahay houdt voor de hoofdoorzaak dezer anomalie de sterke verdamping van het vocht, dat zich in deze plaats verzamelt; maar aangezien de damp die zich vormt niet door een luchtstroom wordt weggevoerd, moet het evenwicht spoedig hersteld zijn. Mij dunkt, dat de oorzaak moet worden gezocht in het binnendringen der koude lucht, die ter oorzake van haar meerder soortelijk gewicht in deze onderaardsche ruimte naar beneden zinkt, terwijl de warme lucht er uit opstijgt en niet kan terugkeeren." In een Bulletin de l'académie 1840, n°. 2, Tome VII, 1re partie geeft Crahay hierop het volgende antwoord: „Men ziet duidelijk uit deze passage, dat de schrijver van het artikel „Température" eene verkeerde voorstelling heeft van de ligging der onderaardsche gangen van den St. P. B. Hij verkeert in de meening, dat de openingen, waardoor zij met de buitenwereld in gemeenschap staan, schachten of putten zijn, zooals gewoonlijk het geval is in de mijnen. In de groeven van den St. P. B. zijn geen schachten, waarlangs de steen uit den berg wordt vervoerd; alle ingangen zijn tegen de helling van den berg aangebracht ter weerszijden [1]), zij zijn gelijkvloers met de gaanderijen, die bijna overal op gelijke hoogte gelegen zijn, zoodat men heel gemakkelijk met kar en paard deze groeve kan binnenrijden en over hare geheele uitgestrektheid doorloopen. Hieruit volgt, dat er geen sprake kan zijn van het naar beneden zinken van de zware koude lucht, noch van het verdringen der warme lucht die niet kan terugkeeren. Bijgevolg kunnen we den uitleg, dien de schrijver geeft, niet aanvaarden en hebben we naar eene andere verklaring om te zien."

Digitized by Google

Werkelijk zijn wij in staat een andere verklaring te geven, als wij den St. P. B. vergelijken met de windholen, die soms ijs, maar altijd koude lucht bevatten, en waarmede onze groeve vele punten van overeenkomst heeft.

In bergachtige streken komt in den zomer uit sommige gaten en spleten een heftige stroom van koude lucht, terwijl door die zelfde gaten des winters de lucht naar binnen wordt gezogen; weder andere zuigen in den zomer en blazen in den winter, maar dan is de lucht, die uit de aarde komt, warmer dan de buitenlucht. Dat blazen en zuigen heeft dikwijls met groote hevigheid plaats; de vlam eener kaars wordt er gemakkelijk door uitgedoofd.

Deze blaasgaten komen in bijna alle bergstreken voor; in sommige zijn ze zeer menigvuldig. Reeds Pater Kircher geeft er beschrijvingen en afbeeldingen van [1]). In Italië vindt men ze veelvuldig in de Apennijnen en noemt ze Bocche dei venti of Ventarole. In Frankrijk heeten ze Bouches d'Éole. Bijzonder talrijk zijn de Windröhren of Windlöcher in de Alpen. Fugger was begonnen nauwkeurige waarnemingen te verrichten in de hem bekende windholen, maar hij ontdekte er onophoudelijk nieuwe bij en hun getal groeide dermate aan, alleen in de omgeving van Salzburg, dat hij nog slechts van enkele de temperatuur opnam, zich meestal tevreden stellend met de richting van den luchtstroom te bepalen door middel van den rook zijner sigaar. Ik weet niet of er in 't Hollandsch een technische uitdrukking voor bestaat; ik noemde ze daarom maar windholen, men zou ze ook met den naam van windbuizen, tochtkanalen, wind- of blaasgaten kunnen aanduiden.

Op sommige plaatsen wordt van de koude, die uit deze gaten komt een eigenaardig gebruik gemaakt. De be-

Digitized by Google

stroomen steeds koel worden gehouden. Op andere plaatsen heeft men aldus koele melk-, bier- en wijnkelders verkregen.

Saussure schrijft over de Bocche dei Venti di Cesi, in het stadje van dien naam gelegen, het volgende [1]): „De lucht stroomde er met zulk een kracht uit, dat onze fakkels bijna uitdoofden en men verzekerde ons, dat de wind nog veel heviger zou geweest zijn, als de weersgesteldheid der laatste dagen niet zoo koud was geweest. In den winter is het juist omgekeerd, dan stort de lucht zich met heftigheid in de kloof en des te sterker hoe kouder het is.

De bewoner van het huis, dat tegen deze Ventarole is aangebouwd, maakt van deze koude gebruik om zijn bergplaats van wijn, vruchten en etenswaren frisch te houden: ook leidt hij den koelen wind door middel van buizen tot in zijn woonvertrekken en regelt door afsluitkranen naar believen den toevoer; zelfs stijgt een buis langs een poot der tafel omhoog en voert frissche lucht naar de flesschen, waardoor de wijn steeds op temperatuur wordt gehouden."

Het ontstaan dier luchtstroomen is niet moeilijk te verklaren.

Bij de eene opening, die 's zomers koude lucht uitstoot en 's winters inzuigt, behoort steeds eene andere die 's zomers warme lucht zuigt en 's winters blaast. Zij vormen één geheel; het zijn uitmondingen van eene onder den grond doorloopende buis, enkelvoudig of vertakt, misschien plaatselijk verwijd tot een kleine grot, dit is onverschillig; maar het is een noodzakelijk vereischte dat zij een voldoende lengte hebbe en dat de eene opening hooger is gelegen dan de andere. Deze buizen kunnen door den mensch gemaakte schachten zijn, b. v. in bergwerken, of door de natuur gevormde kanalen in den samenhangenden steen, of wel, en dit komt verreweg het meeste voor,

1) Voyage dans les Alpes, 1796, III, bl. 211.

Digitized by Google

doorgangen in het los opgestapelde rotspuin, dat langzamerhand met een vaste laag van fijner materiaal werd bedekt. Zulke hellingen van rotspuin zijn in bergstreken zeer gewoon.

De in het kanaal aanwezige lucht neemt de temperatuur aan van den bodem waarin het gelegen is. Deze is 's zomers kouder, 's winters warmer dan de buitenlucht. In beide gevallen is het evenwicht gestoord. In den zomer zal de zware koude lucht door de onderste opening naar buiten zinken en daardoor langs de hooger gelegen opening warme buitenlucht naar binnen zuigen; er stroomt voortdurend lucht door de buis van boven naar beneden. In den winter heeft natuurlijk het omgekeerde plaats; dan is de lucht in de buis warmer, deze stijgt op, treedt door de hoogere opening naar buiten en zuigt daardoor van onderen weder koude lucht naar binnen: door de buis is een geregelde luchtstroom van beneden naar boven. In het geval dat de temperatuur buiten weinig van de inwendige afwijkt zal de schoorsteen, want daarmede mogen wij onze buis vergelijken, niet trekken; dan is een tijdperk van rust ingetreden.

Gaan we nog even de gevolgen dier luchtstroomen na.

In den winter stijgt dus een warme luchtstroom naar boven, te krachtiger naarmate de koude buiten toeneemt. De van onderen binnenkomende koude lucht wordt op haar langen weg door het kanaal verwarmd en kan meer waterdamp opnemen; dien meerderen damp moet zij weder afstaan als zij door de boven-opening naar buiten treedt, vandaar dat deze gaten in den winter geweldige wolken van damp en nevel uitstooten. Dit verschijnsel is van groote beteekenis, wijl er uit volgt, dat er binnen verdamping heeft plaats gehad en dat de afkoeling der buis mede aan deze oorzaak te wijten is. Maar hoofdzakelijk wordt zij in

Digitized by Google

een temperatuur bezitten overeenkomstig de diepte onder de oppervlakte waarop zij gelegen is; nu is zij aanzienlijk lager, ja, de koude zal tot op aanmerkelijken afstand van het kanaal in den grond doordringen. Het is verder duidelijk, dat de afkoeling het sterkste zal wezen in het onderste gedeelte, waar de koude lucht binnenkomt. Is het sterk vriezend weer en houdt dit eenigen tijd aan, zooals dit het geval zal zijn op de hoogte in de bergen waar zich de windbuizen bevinden, dan zal daar ook onder den grond het vriespunt worden bereikt en ijsvorming plaats hebben. In het voorjaar bevatten dan ook vele windbuizen in hun beneden gedeelte ijs, eenige meer andere minder, hetgeen afhangt niet slechts van den duur en de hevigheid van de vorst, maar ook van de mate waarin het sijpelwater toevloeit. Zijn in dit opzicht de omstandigheden gunstig, dan neemt de ijsvorming grootere verhoudingen aan; niet slechts de wanden zijn dan bevroren, maar de geheele omgeving is tot meerdere meters diep, één vast conglomeraat van steen en ijs.

In den zomer is de richting van den luchtstroom een tegengestelde. Dan zakt de koude lucht door de onderste opening naar beneden en wordt van boven door warme lucht vervangen, die op haar weg weder afkoeling ondergaat. Wij zien dus dat zoowel in den zomer als in den winter boven warmere, beneden koudere lucht aanwezig is en zoo is ook de geheele buis met haar omgeving beneden altijd kouder dan boven.

Een tweede gevolg van den luchtstroom in den zomer is dat de buis weder wordt verwarmd.

De warmte der buis, boven en beneden en over het geheele jaar dooreengenomen, zou om wille van die luchtstroomingen in den zomer en den winter niet lager kunnen zijn dan de gemiddelde temperatuur der plaats. Maar er is nog een andere faktor werkzaam, de verdamping; deze is de eigenlijke oorzaak, dat de temperatuur beneden de normale geraakt. Het zal immers minder voorkomen, dat

Digitized by Google

de binnenvallende lucht zooveel waterdamp bevat, dat deze in de koudere buis moet condenseeren en er dus verwarming plaats heeft. Meestal zal juist het tegengestelde plaats hebben.

Maar zal het kanaal na korten tijd niet zoozeer worden verwarmd, dat zijn temp. weinig meer verschilt van die der buitenlucht? Dat de windholen den geheelen zomer door blazen en voortdurend werkzaam zijn, toont aan dat dit niet zoo spoedig geschiedt.

En zulks is ook licht te begrijpen. De geheele omgeving der buis, die diep onder den grond is gelegen, was tot op grooten afstand tot ver beneden het gemiddelde afgekoeld; de zomerverwarming heeft de afkoeling der langdurige winterperiode weder goed te maken. Maar hoe dan de abnorm. lage temperaturen verklaard, die 's zomers in den benedenmond van sommige buizen zijn waargenomen? Temperaturen van 1° en zelfs lager zijn ook in Juli en Augustus geen zeldzaamheid. Dit is evenwel geen ernstige moeilijkheid: we weten toch, dat zich een groote hoeveelheid ijs heeft opgehoopt in het kanaal zelf of in de spleten en tusschen de steenen. Waar geen ijs aanwezig is, zal men zulke lage temperaturen niet aantreffen. Dat ijs kan het lang uithouden. Vooreerst heeft de winter voor een goeden voorraad gezorgd en is deze veilig onder en in den grond weggeborgen; het gesteente van den bodem geleidt de warmte slecht; de zonnestralen kunnen het niet deren; de buitenlucht bereikt het eerst, na de geheele lengte der buis van boven tot onder te hebben doorloopen; deze buizen zijn op een flinke hoogte boven de zee gelegen, waar de lucht in den zomer niet zoo heet is; als men daarbij nog bedenkt, dat het ijs een groote hoeveelheid warmte behoeft om te smelten, dan kan het zooveel bevreemding

Digitized by Google

zich 's winters slechts weinig ijs verzamelt; dit kan dan niet lang in stand blijven. Het verdwijnen wordt aanstonds aangegeven door de temperatuur der lucht die uit de opening waait, — was deze eerst bizonder laag, ze stijgt onmiddellijk eenige graden zoo spoedig het laatste stuk ijs is verteerd.

Zeer terecht merkt Fugger op, dat het ijs in de windholen en in de dynamische ijsgrotten, die op dezelfde wijze moeten worden verklaard, even goed als dat in de statische grotten, winterijs is: het is een produkt van het gure jaargetijde.

In de grotten blijft het den zomer over, omdat er geen luchtstroom is; in het beneden gedeelte der windholen niettegenstaande den luchtstroom, maar die daar om de omstandigheden minder te duchten is.

Wat we over de ijsgrotten en windholen hebben gezegd kan volstaan om ons een duidelijk denkbeeld te geven van wat er in den St. Pietersberg plaats vindt.

Drie verschijnselen waren het waarvan wij de oplossing zochten: vooreerst waarom de gemiddelde temperatuur lager is, dan die der buitenlucht — vervolgens waarom de temperatuur in het gedeelte langs de openingen lager is dan in de verderafgelegen gangen, ook in den zomer — en eindelijk waarom het gedeelte achter de kerk van St. Pieter het koudste is.

De twee eerste verschijnselen gelooven we volledig te kunnen verklaren door de verdamping, en als we kunnen aantoonen, dat de St. P. B. behoort tot de windholen, dan is er geen moeilijkheid meer voor het derde; de toegang achter de kerk moet dan overeenkomen met de benedenste opening.

Digitized by Google

standvastige temperatuur heeft. Welke deze is heb ik in 't begin van dit opstel besproken. Het is onmogelijk deze met juistheid aan te geven, maar om de toen aangevoerde redenen kunnen we haar minstens op 11° stellen. Waren dus alle toegangen geheel afgesloten, dan zou ook de groeflucht deze warmte verkrijgen. Maar nu heeft zij op een tiental plaatsen gemeenschap met de buitenlucht; hierdoor wordt uitwisseling van waterdamp en doorstroomen van lucht mogelijk gemaakt.

Laten wij dit eens wat nader verklaren en dan zien wat hiervan de gevolgen moeten zijn.

De lucht in de groeve is, wegens het groote watergehalte van het tufkrijt, steeds verzadigd van waterdamp. Crahay maakte van een haar-hygrometer gebruik om den vochtigheidstoestand der lucht te bepalen; deze wees 98,9. De beide keeren, dat ik met een natten en drogen thermometer het dampgehalte der lucht in den Valberg onderzocht, was deze zoo goed als 100 %. Dit kleine verschil kan wel hier van daan komen, dat in de laatste groeve vele gangen onder water staan. Daar de temperatuur in den berg weinig verandert, zal ook de spanning van den damp ongeveer gelijk blijven; in de buitenlucht daarentegen is zij voortdurend aan veranderingen onderhevig; 's winters is zij veel geringer dan in den zomer. Is nu de spanning van den waterdamp in den berg hooger dan die van de buitenlucht, dan treedt een gedeelte naar buiten, maar hierdoor geraakt de lucht binnen verder van haar verzadigingspunt en kan weder vocht opnemen, waardoor de wanden worden afgekoeld. Omgekeerd, is de dampspanning buiten hooger dan binnen, hetgeen alleen kan voorkomen als er de temperatuur hooger is; dan zal er damp

Digitized by Google

de afkoeling of de verwarming. Maar dit kan te zamen met den invloed der luchtstroomen geschieden, die we dus eerst nog willen nagaan.

Wanneer de lucht binnen en buiten ongelijk verwarmd is, heeft zij een verschillend soortelijk gewicht. Is de groeflucht kouder, dan is zij zwaarder en treedt langs den vloer der openingen naar buiten, tegelijkertijd vloeit de buitenlucht langs het gewelf den berg in; — is de groeflucht warmer dan moet er door de opening een naar buiten gerichte bovenstroom en een benedenstroom naar binnen aanwezig zijn[1]). Het is niet anders dan de twee tegengestelde stroomen door de kier eener deur, die twee ongelijk verwarmde vertrekken verbindt.

Als er meerdere openingen zijn, op ongelijk niveau gelegen, dan is er een andere oorzaak van luchtbeweging voorhanden: dan is de werking als die van het trekken van een schoorsteen, en komt geheel overeen met die der windholen. Daar, zooals wij zullen zien, de ingangen der groeve werkelijk op ongelijke hoogte liggen, maar ook op grooten afstand van elkaar, kan het gebeuren dat beide oorzaken van luchtbeweging op verschillende plaatsen gelijktijdig werkzaam zijn: bij den eenen ingang treedt de eerste, bij een anderen weder de tweede duidelijker op den voorgrond.

Eindelijk wordt de lucht den berg in- en uitgedreven door de veranderingen in de atmosferische drukking. Deze nieuwe oorzaak van luchtverwisseling moet men niet onderschatten. Als de barometer 2 c. M. stijgt, dan heeft dit eene samenpersing van de berglucht met $^1/_{38}$ van haar oorspronkelijk volume tengevolge, hetgeen een aanzienlijke massa lucht vertegenwoordigt.

Om nu met zekerheid te kunnen beslissen of de verla-

Digitized by Google

worden toegeschreven, veroorzaakt door deze luchtstroomen en door de uitwisseling van waterdamp, is het volstrekt noodzakelijk den vochtigheidstoestand der lucht gedurende het geheele jaar te kennen. Deze was in de twaalf maanden van het jaar 1893, volgens opgave van het Meteorologisch Jaarboek, voor Maastricht als volgt:

	Dampdruk in m. M.				Temperatuur in graden C.			
	8 a. m.	2 p. m.	7 p. m.	gemidd.	8 a. m.	2 p. m.	7 p. m.	gem.
Jan.	3,3	4,2	3,8	**3,8**	—3,6	—0,2	—1,6	—1,8
Febr.	5,3	6,0	5,8	**5,7**	4,1	7,2	5,4	5,6
Maart	5,4	5,9	6,0	**5,8**	5,0	11,6	8,4	8,0
April	6,2	6,6	6,8	**6,5**	8,6	17,2	14,4	13,4
Mei	9,2	9,2	8,9	**9,1**	13,9	18,7	16,1	16,2
Juni	10,9	10,6	10,4	**10,6**	16,7	21,9	19,5	19,7
Juli	12,7	13,4	12,9	**13,0**	18,4	22,8	20,5	20,6
Aug.	12,9	14,5	13,5	**13,6**	18,7	23,5	20,4	20,9
Sept.	9,7	11,3	10,4	**10,5**	13,1	17,9	14,5	15,2
Oct.	8,5	9,5	8,8	**8,9**	10,4	14,2	11,2	11,9
Nov.	5,4	5,9	5,7	**5,7**	3,4	6,5	4,7	4,9
Dec.	4,8	5,4	5,1	**5,1**	2,5	4,9	3,4	3,6
Voor het geheele jaar waren deze in:								
1893	7,9	8,5	8,2	**8,2**	9,3	13,9	11,4	11,5
1894	8,0	8,5	8,3	**8,3**	9,7	13,7	11,4	11,6
1900	8,3	9,1	8,7	**8,7**	10,0	13,5	11,5	11,7
1901	7,9	8,9	8,4	**8,4**	9,4	13.2	11,2	11,2

Ik heb met opzet de jaren 1893 en '94 gekozen, omdat ik toen mijne waarnemingen deed; voor 1892 verscheen een verkort Jaarboek, waarin deze opgaven ontbreken.

Als de groeve volstrekt niet met de buitenlucht in gemeenschap stond, zou de temperatuur er 11° bedragen en dan zou de dampdruk, aangenomen dat deze er zijn maximum heeft bereikt, 9,8 m. M. moeten zijn.

Uit bovenstaande cijfers nu blijkt, dat gedurende 8 maan-

Digitized by Google

den van het jaar 1893 de absolute hoeveelheid waterdamp in de buitenlucht minder was dan die van de berglucht en dat zij slechts in 2 maanden van het jaar deze eenigszins aanmerkelijk overtreft. Voor de jaren 1894, 1900 en 1901 is dit eveneens het geval.

Zoowel door de verschillende luchtstroomen als door uitwisseling van waterdamp zal er dus meer verdamping dan verdichting plaats vinden, meer afkoeling dan verwarming, en zal de gemiddelde temperatuur niet meer 11° kunnen blijven, maar lager moeten worden.

Deze daling zal voortduren totdat eene temperatuur is bereikt, waarbij de maximum-dampdruk overeenkomt met den gemiddelden dampdruk der buitenlucht. Op waarlijk verrassende wijze wordt dit door de waarneming bevestigd. Nemen we het gemiddelde der vier opgegeven jaren, dan bedraagt de dampdruk buiten 8,4 m. M. In den berg zal de druk dus ook 8,4 m. M. wezen en daar deze er zijn maximum heeft bereikt zal de temperatuur der lucht er 8,6° moeten zijn. Welnu, wij hebben voor de gemiddelde temp. van de lucht in den berg uit onze waarnemingen 8,5° afgeleid. De lucht in den berg is dus tot die temperatuur afgekoeld, waarbij zij, verzadigd van damp, eene absolute hoeveelheid er van bevat, die gelijk staat met de absolute hoeveelheid, welke in de buitenlucht gemiddeld aanwezig is. Dit is de uitkomst waartoe onze waarnemingen ons hebben geleid, met betrekking tot den St. P. B., maar ik meen, dat het ook duidelijk is waarom het zoo wezen moet. Is onze verklaring inderdaad de juiste, dan zou er deze algemeen geldende wet uit volgen: *de lucht koelt in een vochtige grot met geregelden luchtstroom gemiddeld af tot die temperatuur, waarbij de absolute hoeveelheid damp, die gemiddeld in de buitenlucht aanwezig is, haar maximum heeft bereikt.* Aldus zou uit den gemiddelden dampdruk der plaats de gemiddelde temperatuur eener grot zijn af te leiden: de temperatuur waarbij die dampdruk als maximum behoort, zou de warmtegraad der grot wezen.

Digitized by Google

De Valberg en de Boschberg hebben gemeenschap met elkaar en vormen eenigermate ééne groeve. De eerste heeft eene gemiddelde warmte van 9,8° en de tweede van 8°: door elkaar is dit 8,9°. Deze waarde, hoewel iets hooger, verschilt weder niet veel van de theoretisch bepaalde 8,6°. Overigens kunnen allerlei oorzaken tengevolge hebben, dat van deze wet wordt afgeweken. Zoo zal in een droge grot, of in eene waar de doorstrooming der lucht niet voldoende is, de temperatuurverlaging minder wezen. Ook kan het eene gedeelte kouder zijn dan het andere, zooals dit met het onderste deel eener windbuis het geval is.

Het zou wel interessant wezen na te gaan of onze regel bevestigd werd door de uitkomsten in andere landen verkregen. Thans ontbreken ons de gegevens. Bij het bespreken van den invloed der verdamping bepaalt men zich tot algemeene aanduidingen, als vochtig en droog, terwijl toch, zooals wij zagen, de werkelijke vochtigheidstoestand der lucht een faktor is, waar ten slotte alles van afhangt. Maar dit zal zijn reden wel hebben in de groote moeilijkheid om voor de plaatsen, waar de holen gelegen zijn, de grootte der dampdrukking over het geheele jaar te bepalen. Men is niet altijd zoo gelukkig een meteorologisch station te hebben in de nabijheid van een belangrijke grot.

Het tweede feit dat we moeten verklaren is, dat het gedeelte langs de ingangen, zelfs des zomers, kouder is dan de verderaf gelegen gangen. Natuurlijk geldt dit niet voor de eerste 10—20 meters van de openingen. Als de lucht den berg instroomt, stijgt daar des zomers de temperatuur soms niet onaanzienlijk. Maar het wordt er ook des zomers weder opvallend koud wanneer de berglucht eenigen tijd naar buiten heeft geblazen. Het een en ander is in de hierachter volgende tabellen goed na te gaan.

Door de ingangen komt 's zomers warme buitenlucht in de groeve; ook de verdamping zal dan onbeteekenend zijn;

Digitized by Google

er zal veeleer condensatie en dus verwarming plaats hebben, daar de absolute hoeveelheid waterdamp in de buitenlucht, die van de groeflucht overtreft. Er moet dus eene andere oorzaak werkzaam zijn, in staat om de binnenvallende warme lucht af te koelen, — zoo zeer, dat deze tusschen 7 en 8 graden daalt, — zoo spoedig, dat deze temperatuur dikwijls reeds na eenige tientallen meters van den toegang wordt bereikt, — en zoo aanhoudend, dat dit den geheelen zomer kan voortduren.

Ziehier eenige aanteekeningen, op verschillende tijdstippen gehouden en die niet slechts een beeld geven van den toestand in den zomer, maar waarvan de winteropgaven ons bij den uitleg van dienst zullen zijn.

10 Jan. 1893. Bij de kerk ingegaan; de koude lucht stroomde naar binnen. Tot bij de champignon-kweekerij (halfweg de Begijnenkamer) was de temp. 4° en soms nog iets lager. Achter de kweekerij begon zij snel te rijzen. Begijnenkamer 8,53°. Reeds bijna 3 weken was de temp. onder het vriespunt. Het water in het reservoir van den Drup was 5,02° en de lucht 5,98°.

13 Mei 1893. Loopende van den Drup naar den uitgang bij Slavante daalde de thermometer, die op 6,97° stond, tot tegenover het Museum. Toen rees hij langzaam tot vlak bij den uitgang; op ± 20 M. nog 8°. De temp. was buiten ongeveer 20°.

13 Juni 1893. Ingegaan achter de kerk; ongeveer 50 M. in den tunnel temp. 6,87°; temp. steeds dalend tot bijna bij de kweekerij 5,89°; bij de kweekerij 6,27°. Van den Drup tot den uitgang bij Slavante 7,47°—7,27°. Op 25 M. van den uitgang 7,47°. Het was 6 uur 's avonds en buiten was de temp., die midden op den dag 25° was geweest, nog 20°.

15 Juni 1893. Van den Drup naar de heuvels steeg de

Digitized by Google

11 Aug. 1893. Op een afstand van 5 à 6 passen van den ingang achter de kerk was buiten de temp. 11,2°. (De weg naar den ingang loopt daâr door eene insnijding van het akkerland, als tusschen dijkjes). De lucht stroomde krachtig den berg uit. De temp. was in het open veld 26°—27°. Een goede 30 M. van den ingang was de temp. zoowel van de losse mergel als van de lucht 6,47°.

30 Dec. 1893. Van den Drup tot den uitgang viel de temp. gestadig van 6,57°. 30 M. van de opening was de temp. 2°. Buiten was de temp. —1,5°.

8 Febr. 1894. In den tunnel achter de kerk temp. der lucht 5,47°. Een 200 M. verder, waar zich naar alle zijden het gangennet uitbreidt, 5,07°.

17 Sept. 1894. 40 M. in den tunnel 6,77°; 200 M. verder 6,57°; 15 M. van den uitgang van Slavante 9,17°.

24 Aug. 1903. De temp. buiten was 17°. In den tunnel was de temp. op 20 M. 13°, op 40 M. 10,6°, op 60 M. 9,7°. Op het einde van den tunnel 7,2° en verder den berg in 6,8°. Bij uitzondering was de luchtstroom zeer zwak, en naar binnen.

Het is niet noodig uitvoerige opgaven voor den Valberg en den Boschberg te doen. We kunnen volstaan met te vermelden, dat de door mij waargenomen extremen op 80 M. van den ingang der eerste groeve bedroegen 7,27° en 9,47°, en voor de tweede op 100 M. van den hoofdingang 2,74° en 10,15°. In de tabel zijn deze nog iets grooter. De lezer zal zich herinneren, dat deze laatste groeve meerdere ingangen heeft en dus meer open ligt.

Uit de medegedeelde cijfers springt ééne zaak dadelijk in het oog: dat op reeds betrekkelijk korten afstand van de ingangen de invloed der jaargetijden zich niet sterk meer doet gevoelen, dat de koude lucht spoedig is verwarmd en de zomerlucht hare warmte weldra heeft ingeboet. Dat zoowel het eene als het andere plaats heeft wijst er op, dat de verdamping hier niet rechtstreeks de oorzaak van kan wezen. Maar dan kan het verschijnsel ook

Digitized by Google

nergens anders aan worden toegeschreven dan aan de omgeving, aan de steenmassa, waarmede de lucht in aanraking komt: daaruit komt de warmte, die 's winters de temp. der vriezende lucht verhoogt, maar ook daaruit komt de koude, die de heete zomerlucht afkoelt.

Door den eersten gang stroomt de lucht vaak met aanmerkelijke snelheid, maar weldra komt zij in de eigenlijke groeve en daar verspreidt zij zich over een uitgebreid net van gangen. Hierdoor wordt zij in hare beweging vertraagd, en heeft zij den tijd om langzaam langs de wanden strijkend hunne temperatuur over te nemen.

Maar hoe is het mogelijk, dat de steen gedurende het gansche zomerseizoen de lucht zoo aanzienlijk kan afkoelen? Omdat de koude niet slechts oppervlakkig maar tot diep in den steen is doorgedrongen. Den geheelen winter door heeft de koude lucht langs de wanden gestreken en den steen afgekoeld: — zou nu deze in de steenmassa opgeborgen winterkoude niet in staat zijn gedurende den ganschen zomer hare werking te doen gevoelen?

Zonder veel moeite zou het uitgemaakt kunnen worden, welke waarde aan deze opvatting te hechten is. Men behoefde slechts de temperatuur van den steen op verschillende diepten te bepalen.

Enkele gegevens nochthans, die op de temperatuur van het gesteente betrekking hebben, staan ons ten dienste. Deze schijnen voor onze meening te pleiten.

Crahay plaatste in de Begijnenkamer een thermometer in den grond „*en terre*", — is dit in de losse mergel of in den vasten steen? — zóó, dat het bovenste gedeelte der kwikkolom nog juist zichtbaar was; een anderen thermometer deed hij een meter diep in den steen zinken, in een gat vier dagen te voren geboord en sinds zorgvuldig gesloten gehouden.

2 Maart 1822 wees de eerste thermometer 8,4°; 12 Juli 1822 wees hij 8,9° en 10 Jan. 1823 stond de tweede, die een meter diep in den grond was gezonken, op 9°. Dit

Digitized by Google

is slechts weinig hooger dan de temp. van de lucht en veel lager dan de bodemtemperatuur op die diepte, die zooals we zagen minstens 11° wezen moest.

In den Valberg had ik op de plaats, waar ik bijna drie jaren geregeld de temp. opnam, een horizontaal gat van een halven meter diep in den wand geboord, waarin de thermometer juist paste. De opening bleef steeds door een steenen stop gesloten. Na 16 waarnemingen hield ik er mede op, daar het bleek, dat de temp. van den steen bijna geheel met die der lucht overeenkwam; het verschil bedroeg nog geen $^1/_{10}$ graad. Voor die 16 keeren was het gemiddelde van de lucht 9,85° en voor den steen 9,88°. Op verschillende plaatsen in deze groeve en in den St. P. B. stak ik mijn langen glazen thermometer geheel in de losse mergel; het verschil met de lucht was bijna altijd zeer gering.

Er blijft nog te verklaren, waarom het gedeelte achter de kerk van St. Pieter de laagste temperatuur heeft.

Dit is geheel overeenkomstig de theorie der windholen, waarin het onderste gedeelte kouder is dan het bovenein de. Maar dan moeten wij eerst onderzoeken of wij hier deze theorie mogen toepassen, of de St. P. B. werkelijk dien eigenaardigen vorm vertoont, die hem tot een reusachtig windhol stempelt, en of zich hier dezelfde verschijnselen voordoen, die als karakteristiek daarbij optreden.

Een windhol moet meer dan ééne opening hebben — het zuivere type heeft er twee — en daarenboven moeten deze openingen op verschillend niveau uitmonden. Welnu de St. P. B. heeft wel niet juist twee, maar toch meerdere openingen en deze zijn in geregelde volgorde op steeds

Digitized by Google

hoog. In een werkje van J. T. Binkhorst van den Binkhorst[1]) wordt opgegeven, dat de helling ongeveer 52 minuten bedraagt. Op eene teekening van den Franschen ingenieur Leblanc, in hetzelfde werkje te vinden, en die de vertikale doorsnede voorstelt van den St. P. B. van het Fort tot het Belgische dorpje Hallembaie, worden eenige openingen aangeduid; met de onderliggende krijtlaag stijgen deze regelmatig in zuidelijke richting omhoog en het hoogteverschil tusschen den ingang achter de kerk en die van Roodehaan zou volgens die teekening ongeveer 10 meters bedragen.

Dit wat den vorm betreft. Maar komen nu ook de verschijnselen met die eener windbuis overeen? Dan moet er 's winters een luchtstroom door den berg gaan van beneden naar boven en 's zomers in tegengestelde richting van boven naar beneden.

Reeds vroeger had ik gemeend dat zulks het geval was. Maar mijne meening steunde slechts op twee toevallig opgeteekende waarnemingen bij den ingang achter de kerk: den 10 Jan. 1893 was de temp. buiten 0° en toen stroomde de lucht met kracht naar binnen; den 11 Aug. van dat jaar was de temp. buiten 27° en toen was de richting van den luchtstroom naar buiten.

Het was evenwel wenschelijk dit door meerdere waarnemingen bevestigd te zien, en van tijd tot tijd den luchtstroom na te gaan gedurende een geheel jaar. De Eerw. heer H. Wilbers S. J. te Maastricht was zoo welwillend zich met dat niet zoo gemakkelijk onderzoek te belasten en aan zijn nauwgezetten en volhardenden ijver danken wij de belangrijke mededeelingen, die ik in de bij dit artikel gevoegde tabellen heb vereenigd.

De inrichting dezer tabellen behoeft slechts een korte

Digitized by Google

afstand van een ingang bepaald; de temp. werd binnen opgenomen op een afstand van ongeveer 8 meter van den ingang achter den Roodehaan en van 10—20 meter van de ingangen van Slavante, St. Pieter en den Valberg. Wat de plaats *(a)* Boschberg betreft, deze ligt op 80 meter van den ingang. Deze opgenomen temperatuur is volstrekt niet die van de eigenlijke groeve; deze laatste toch is niet aan zulke groote veranderingen onderhevig en begint eerst op grooteren afstand van de openingen b. v. aan het einde van den langen tunnel (bijna 200 meter) achter St. Pieter.

De richting als ook de sterkte van den luchtstroom kon duidelijk met de vlam eener kaars worden nagegaan. Als voor de richting *wisselend* is opgegeven, dan beteekent dit dat de lucht niet gedurig in dezelfde richting stroomde, maar zich nu eens naar binnen, dan weder naar buiten bewoog. Dit omkeeren der windrichting had soms elke 5 minuten, dan weder na langere tusschenpoozen plaats. Bij sommige ingangen, vooral bij dien van den Valberg, deed zich meermalen een ander verschijnsel voor; dan waaide gelijktijdig een boven- en een benedenstroom in tegengestelde richting.

Hebben nu de verkregen uitkomsten de theorie bevestigd? Tot op zekere hoogte zeer zeker: de ingang achter de kerk van St. Pieter, de laagste van allen, gedraagt zich als de benedenste opening eener windbuis. Geheel overeenkomstig de theorie wordt in het koude jaargetijde de lucht er naar binnen gezogen en in het heete blaast er de lucht naar buiten; daartusschen ligt een periode van weifeling. Bijna zonder uitzondering stroomt er de lucht den berg in zoodra het buiten kouder is dan binnen, maar in het tegengestelde geval moet de temperatuur buiten 20°

Digitized by Google

weder waait, dat ze iedere 5 of 10 minuten van richting verandert

Dit verschijnsel en nog menig ander dat in de tusschen gelegen ingangen valt waar te nemen, wijzen er duidelijk op, dat de St. P. B. niet een ideaal type van eene windbuis is. Dit was overigens te verwachten; dat tiental op een rij gelegen openingen verhindert het geregeld trekken der lucht, gelijk zulks zijdelingsche openingen in een schoorsteen zouden doen; het verschil in hoogte is betrekkelijk gering, de ruimte achter de openingen zoo ontzaglijk groot: — daardoor wijkt onze groeve niet weinig van het zuivere type af en geeft aanleiding tot allerhande storingen. Maar de uitkomsten onzer onderzoekingen zijn toch van dien aard, dat wij met het volste recht den St. P. B. onder de windholen mogen rangschikken en in dien zin de opmerkelijke koude, die heerscht in het gedeelte achter de kerk van St. Pieter, mogen verklaren.

Dat de luchtstroom in den toegang van St. Pieter zooveel sterker is dan in de andere toegangen, wijst eveneens op deze overeenkomst.

Prof. Eberhard Fugger, Direkteur van het Stads-Museum Carolino-Augusteum te Salzburg schreef mij dan ook, dat hij het in alle opzichten met mij eens was, en dat hij geen andere verklaringen der verschijnselen zou weten te geven.

De ingang achter de Roodehaan is niet de laatste en dus niet de hoogst gelegene. Het zou ongetwijfeld de moeite waard geweest zijn in den laatsten toegang, de hoogste uitmonding van ons windhol, opnemingen te hebben gedaan. Maar ik durfde geen misbruik maken van de bereidwilligheid van mijn vriendelijken onderzoeker, daar dit punt weder zooveel verder gelegen was. Na den 21sten Jan. zijn gewone opnemingen te hebben gedaan, ontmoette hij den veldwachter, die verhaalde, dat er uit de hoogerop gelegen opening 's winters een dichten damp opstijgt, en dat hij dien dag nog er door misleid, gemeend had dat

Digitized by Google

er ergens brand was. Men ging toen samen nog eens zien en werkelijk stegen er dikke wolken van damp uit omhoog. Het vroor twee graden. Ditzelfde had ik reeds vroeger waargenomen en ook bij andere ingangen zooals die van den Valberg en den Muizenberg.

Ik maak er daarom melding van, omdat het zoo geheel karakteristiek is voor de bovenste uitmonding eener windbuis, zooals we vroeger hebben medegedeeld.

In onze lijst vallen nog vele vreemdsoortige verschijnselen, afwijkingen en anomalieën op te merken. Zoo gebeurt het soms, dat door alle openingen te gelijk de lucht binnenvalt of uit den berg stroomt. Zou dat niet kunnen samenhangen met een rijzenden of dalenden barometerstand? En zouden de periodieke heen-en-weer schommelingen ook niet aan de voortdurende schommelingen in de luchtdrukking moeten worden toegeschreven? Maar te beproeven van al deze verschijnselen een oorzaak aan te wijzen, ligt buiten het kader van dit artikel.

Nog slechts een enkel woord over de waarnemingen van den Valberg.

Naar mijn inzien moet hier de zuidelijke opening, die van den Boschberg, de laagste wezen. De afstand van deze en die van den Valberg is niet groot, en de verheffing der geologische lagen in zuidelijke richting dus niet van zooveel invloed. Als men den Valberg in gaat daalt men langs een vrij langen hellenden gang naar beneden; de zolder van den ingang wordt daar gevormd door een bryozoën-laag, die eenige meters boven den ingang van den Boschberg zich vertoont. Bij sterke vorst dampt de Valberg en de Boschberg niet; des zomers voelt men de koude niet als men langs den ingang van den Valberg gaat, terwijl men dan de koude berglucht, die uit den Boschberg komt tot op grooten afstand kan voelen. Hier schijnt dus de verhouding de omgekeerde te zijn van die in den St. P. B. en is de noordelijke ingang de hoogste; veel verschil in niveau kan er evenwel niet wezen. Dit wordt dan ook

Digitized by Google

duidelijk aangegeven door de resultaten der onderzoekingen. Gaat men die in de tabel II na, dan ziet men hoe de verschijnselen, die bij eene windbuis voorkomen, hier op den achtergrond treden en de andere wijze van luchtbeweging, door boven- en benedenstroom, dikwijls in werking komt.

Maar de zomer- en winterrichting is in den Boschberg toch nog goed na te gaan en dat deze groeve zooveel kouder is dan de Valberg, vindt mede hierin een natuurlijke verklaring.

R. K. Gymnasium, Amsterdam.

Digitized by Google

TABEL 4.

ROODEHAAN.				SLAVANTE.				ST. PIETER.			
Temperatuur.		Richting.	Sterkte.	Temperat.		Richting.	Sterkte.	Temperat.		Richting.	Sterkte.
buiten.	binnen			buit.	binn.			buit.	binn.		
								—0°	4	naar binnen	sterk.
								26,5	6,5	naar buiten	sterk.
								—	7	naar binnen	zwak.
9	5,5	naar buiten	zwak.	7	5	naar buiten	zwak.	13	9	naar binnen	sterk.
8,5	6,5	naar binnen	sterk.	7,3	6,5	naar buiten	vrij sterk.	9,25	8,5	naar binnen	sterk.
9	5	naar buiten	vrij sterk.	11,5	4	naar buiten	vrij sterk.	8	4,5	naar binnen	sterk.
13	11	naar binnen	vrij sterk.	14,5	7,5	naar buiten	vrij sterk.	13,5	13	naar binnen	vrij sterk.
16	10,5	naar buiten	zwak.	14,5	11	wisselend	matig.	16	12	naar binnen	sterk.
14,5	13,5	wisselend	sterker naar buiten.	15	13	wisselend	sterker n. binnen.	14,5	14	naar binnen	sterk.
								14	—	wisselend	matig.
								21	12,5	wisselend	sterk n. buiten.
21	14	wisselend	sterker naar binnen.	21	8	naar buiten	vrij sterk.	19	17	wisselend	
26,5	14	naar buiten	vrij sterk.	26	8	naar buiten	vrij sterk.	28	7	naar buiten	sterk.
17	14	wisselend	sterker naar buiten.	17	9	naar buiten	vrij sterk.	17	—	wisselend	zwak.
17	10	wisselend	meest sterk n. buiten.	18	13	—		16,5	14—11	wisselend	matig.
23	10,5	naar buiten	meestal sterk.	23	10	naar binnen	meest = o.	22	8—7	naar buiten	sterk.
21	11	naar buiten	vrij sterk.	22	9	naar buiten	vrij sterk.	21	9,5	wisselend	sterk.
26	13	wisselend	matig.	26	9	naar buiten	vrij sterk.	26	8	naar buiten	sterk.
15	10	naar buiten	matig.	14	9,5	naar buiten	zwak.	15	8	naar buiten	sterk.
29	24	naar binnen	matig.					29	8	naar buiten	vrij sterk.
24	12	naar buiten	matig.	24,5	10	naar buiten	van o tot matig.	24	8	naar buiten	vrij sterk.
18,5	12	wisselend	sterker naar buiten.	18,5	10	naar buiten	van o tot vrij sterk.	18,5	12	wisselend	matig
19	12	naar buiten	vrij sterk.	19	11	wisselend	vrij sterk.	19	17	naar binnen	vrij sterk.
23,5	13	wisselend	sterker naar binnen.	23,5	8	naar buiten	van o tot sterk.	23,5	6	naar buiten	sterk.
				18	9,5	wisselend	matig.	17	13	naar binnen	zwak.
18	12	wisselend	zwak.	18	12	naar buiten	zwak.	18	16	naar binnen	sterk.
				20,5	10	naar buiten	matig.	20,5	8	naar buiten	matig.
				14	13,5	naar binnen	matig.	14	13	naar binnen	vrij sterk.
				18	12	naar binnen	van o tot zwak.	18	10	wisselend	zwak.
14	14	naar binnen	matig.	16	9	naar buiten	matig.	14	13	naar binnen	sterk.
				12,5	9	wisselend	matig.	12	12	naar binnen	zeer sterk.
				10	9	wisselend	zeer zwak.	9,5	8,25	naar binnen	vrij sterk.

Digitized by Google

ROODEHAAN.			SLAVANTE.				ST. PIETER.			
eratuur.	Richting.	Sterkte.	Temperat.		Richting.	Sterkte.	Temperat.		Richting.	Sterkte.
6	naar buiten	matig.	4	6	wisselend	zwak.	4	3	naar binnen	zeer sterk.
			6	—	naar buiten	vrij sterk.	6	5	naar binnen	zeer sterk.
			—3	—1	naar binnen	vrij sterk.	—1,5	2	naar binnen	zeer sterk.
2	naar binnen	vrij sterk.	—2	1	wisselend	zwak.				
			5	5	naar binnen	zwak.	5	5	naar binnen	sterk.
			3	3	naar binnen	matig.	3	2	naar binnen	sterk.
—5	boven naar buiten	vrij sterk.	—4,5	—4,5	naar binnen	vrij sterk	—2½	—4	naar binnen	zeer sterk.
	ben. naar binnen	matig.	—0,5	0	naar binnen	matig.	—2	—1,5	naar binnen	zeer sterk.
1	„	zwak.	—2	—1	naar binnen	vrij sterk.	—2	—1	naar buiten	sterk.
—1	„	zwak.	6	3,5	wisselend	zwak.	6	3	naar binnen	sterk.

TABEL II.

BOSCHBERG. *a.*				LOOK.			VALBERG.		
emperatuur.		Richting.	Sterkte.	Temper.	Richting.	Sterkte.	Temper.	Richting.	Sterkte.
iiten.	binnen.			binnen.			binnen.		
3,5	3,5	naar binnen	zwak.	9,5	naar Bb.	vrij sterk.	3	naar binnen	zwak.
7	6,25	naar binnen	zeer zwak.	9,75	naar Bb.	sterk.	6,75	naar binnen	vrij sterk.
5	4	boven naar binnen ben. naar buiten	zeer zwak.	9,5	naar Bb.	zeer sterk.	5	naar binnen	vrij sterk.
8	7	naar buiten	zeer zwak.	10	naar Bb.	vrij sterk.	15	naar binnen	matig.
6,5	7,5	naar buiten	zeer zwak.	9,5	afwisselend	vrij sterk.	13	naar binnen	zwak.
5	8	naar buiten	zeer zwak.	9	afwisselend	sterk.	12	afwisselend	sterker naar binnen.
2	9	naar buiten	zwak.	10	naar Bb.	sterk.	16	naar binnen	matig.
5,5	—	naar buiten	zwak.	—	naar Bb.	sterk.	—	naar binnen	matig.
3,5	—	naar buiten	zwak.	—	naar Bb.	sterk.	—	naar binnen	matig.

Digitized by Google

BOSCHBERG. *a.*				LOOK.			VALBERG.		
emperatuur.		Richting.	Sterkte.	Temper.	Richting.	Sterkte.	Temper	Richting.	Sterkte.
)	9	naar buiten	zwak.	10	naar Bb.	sterk.	13	naar binnen	matig.
3	9	naar buiten	zwak.	10	afwisselend	meest matig naar Bb.	13,5	naar binnen	zwak.
1,5	9,5	naar buiten	zwak.	10	naar Bb.	matig.	15	naar binnen	matig.
7	9,5	naar buiten	matig.	9,5	afwisselend	matig.	14	afwisselend	zwak.
5	9,5	naar buiten	zeer zwak.	9	afwisselend	van stil tot sterk.	12	afwisselend	zwak.
3	10	naar buiten	zwak.	10	afwisselend	vrij sterk.	14	afwisselend	matig.
5	10	naar buiten	zwak.	10	afwisselend	vrij sterk.	13	afwisselend	zwak.
3	10	naar buiten	zeer zwak.	10	afwisselend	sterk.	14,5	afwisselend	zwak.
9	10	naar buiten	zwak.	10	naar Bb.	meestal sterk.	14	naar binnen	zwak.
1	8	naar buiten	zwak.	8	afwisselend	matig.	12	afwisselend	meest zwak naar binnen.
3	10,5	naar buiten	zwak.	10	afwisselend	vrij sterk.	13	afwisselend	zwak.
2,5	10,5	naar buiten	zwak.	10	afwisselend	zwak.	16,5	naar binnen	zwak soms stil.
5	10,5	naar buiten	zwak.	10	afwisselend	vrij sterk.	12	naar buiten	zwak soms stil.
)	10	naar buiten	zwak.	10	naar Vb.	matig.	12,5	afwisselend	zeer zwak.
5	10,75	naar buiten	zeer zwak.	10	afwisselend	sterk.	14	naar binnen	vrij sterk.
3	11	naar Vb.	matig.	10	naar Bb.	sterk.	12	naar binnen	vrij sterk.
)	9	naar Vb.	zeer zwak en stil.	10	naar Bb.	vrij sterk.	10	naar binnen	matig.
)	8,5	naar buiten	zeer zwak.	9,5	afwisselend	meest vrij sterk n. Bb.	10	naar binnen	matig.
4	6	naar Vb.	zwak.	9,5	afwisselend	matig.	4,5	naar binnen	matig.
5	7	naar buiten	zeer zwak.	9,5	afwisselend	meest n. Bb.	7	afwisselend	meest vrij sterk naar binnen.
-3	2	naar binnen	matig.	9,0	wisselend	matig.	—1	naar binnen	zeer zwak.
5	6	naar binnen	zwak.	10,0	naar Bb.	sterk.	5	boven naar binnen ben. naar buiten	zwak.
4	3,5	naar binnen	matig.	10,0	naar Bb.	vrij sterk.	3	boven naar buiten ben. naar binnen	zwak.
-2	0	naar binnen	matig.	9	boven n. Bb.	matig.	5	boven naar buiten	zwak.
				7	ben. n. Vb.		—2	ben. naar binnen	matig.
)	2	naar binnen	zwak.	7,5	wisselend	vrij sterk.	5	boven naar buiten	zwak.
		naar binnen	vrij sterk.		naar Bb.	sterk	2	ben. naar binnen naar binnen	vrij sterk.
2	1	naar binnen	matig.	9	naar Bb.	vrij sterk.	3	boven naar buiten	matig.
	4	naar binnen	zwak.	10	naar Bb.	sterk.	0	ben. naar binnen	matig.
							5	naar binnen	

Digitized by Google

BIJDRAGE TOT DE KENNIS VAN BOVEN-DJAMBI.

ONTLEEND AAN EENE NOTA VAN DEN ASSISTENT-RESIDENT

O. L. HELLFRICH.

(Met kaart N°. XII*).*

De wensch, uitgesproken op blz. 93 van deel XVII (1900) van ons Tijdschrift, naar aanleiding van de inlijving der V Kota-Kampar, dat doortastend moge worden voortgegaan op den door de Regeering ingeslagen weg, zoodat binnen enkele jaren heel de Bataklanden, de Rokan-, Kampar Kiri- en Kwantanstreken, Korintji en de Djambische Bovenlanden, tot zegen der bevolking onder ons rechtstreeksch bestuur zullen zijn gebracht, komt gaandeweg in vervulling.

Meer en meer slinken ze in omvang de landstreken in de binnenlanden van Sumatra, waar onrust, willekeur en geweld de welvaart der bevolking in den weg staat, waar handel noch industrie zich kan ontwikkelen.

Het zal niet lang meer duren of Neêrland's vlag wappert over heel Sumatra, als het symbool van orde en bescherming der bewoners.

Dan staat niets meer de ontwikkeling van dat door de natuur zoo rijk gezegend land in den weg, dan zal onder een beleidvol bestuur Sumatra eenmaal Java naar de kroon steken.

Aan den tegenwoordigen Minister van Koloniën is Sumatra daarom grooten dank verschuldigd en wij zijn hem erkentelijk voor de welwillendheid en den liberalen zin waarmede telkens belangrijke dienststukken ter onzer beschikking werden gesteld, om daaruit te publiceeren, wat kan bijdragen

Digitized by Google

tot vermeerdering der kennis van land en volk van Nederlandsch-Indië.

Eerst als controleur, daarna als assistent-resident, toegevoegd aan den resident van Palembang, heeft de heer O. L. Hellfrich nu ruim drie jaren in Djambi gewerkt en dat uitgestrekt gebied in alle richtingen doorkruist. In verschillende dienst-nota's heeft hij te boek gesteld wat zijn onderzoek van land en volk hem leerde en het is aan die geschriften dat het ondervolgende werd ontleend.

Volledige monografiën bevatten die nota's niet en ze konden dat ook niet.

Zelf zegt de heer Hellfrich er van:

„Waar onder de gegeven omstandigheden uitteraard van een deugdelijk locaal onderzoek geen sprake kon zijn, de ondervraagde personen te wantrouwend en te angstvallig waren om naar behooren inlichtingen te verstrekken, kan het verzamelde materiaal niet anders dan hoogst onvolledig zijn en behoeft het nog voor elk onderdeel zeer vele aanvullingen en wellicht ook verbeteringen. Hetgeen wordt gegeven beschouwe men dan ook als eene proeve van eene beschrijving van een tot dusverre geheel vreemd land en volk."

Geheel vreemd waren ze niet. In het 1ste, 2de en 3de deel van Midden Sumatra [1]) zijn ettelijke bladzijden aan Boven-Djambi gewijd en de bij dat werk behoorende kaart van de Batang-Hari vormt nog steeds den grondslag der kaarten die van het Djambische gebied zijn vervaardigd. Maar het gedeelte der bovenlanden, dat de leden der Sumatra-expeditie konden betreden, was niet groot en de omstandigheden waaronder hun onderzoek plaats had, waren nog veel ongunstiger dan die waarvan de heer Hellfrich spreekt. Het geeft dan ook voldoening te mogen constateeren dat wat zij konden te boek stellen en in kaart brengen, door de hui-

1) Midden Sumatra. Reizen en onderzoekingen der Sumatra-expeditie, uitgerust door het Aardrijkskundig Genootschap 1877—1879. Leiden, E. J. Brill, 1882.

RED.

Digitized by Google

dige onderzoekingen nagenoeg in elk opzicht bevestigd is geworden.

Aan een der hooger bedoelde nota's van den heer Hellfrich ontleenen wij het volgende:

Een groot gedeelte van de Djambische Bovenlanden omvat het stroomgebied van de grootste rechter zijrivier der Batang-Hari, de Tembesi (Temesi).

Tot de landschappen aan haren bovenloop worden gerekend: Pangkalan-Djamboe en de landschappen, gelegen in het stroomgebied van de Limoen, de Batang-Asaj, de Tembesi (bovenstrooms Pengideran) en de Merangin n.l.:

Boekitboelan (Limoen); — Datoeq nan betigo (Limoen, Batang-Asaj en Tembesi); — Batin limo (Batang-Asaj en Tembesi); — Batin Pengambang (Batang-Asaj); — Datoeq nan berampè soekoe (Batang-Asaj); — Tjermin nan gedang (Batang-Asaj en Tembesi); — Batin delapan (Tembesi); — Batin doewo (Tembesi); — Serampas en Soengaj-Tenang (Tembesi); — Batin anam belas (Tembesi); — Merangin (Merangin).

De grenzen van die verschillende landschappen onderling en met de aangrenzende streken zijn nog te onvolledig bekend om eene omschrijving er van mogelijk te maken.

De oudste nota van den heer Hellfrich, die in December 1901 werd samengesteld, en waaraan dit opstel is ontleend, behandelt alleen de acht eerstgenoemde landschappen [1]).

Een volgende van April 1903 is aan het stroomgebied van de Merangin gewijd, terwijl een derde, van Februari 1903, een beschrijving bevat van een excursie naar de Boven-Tebo, een der noordelijker gelegen rechter zijrivieren van de Batang-Hari [2]).

Digitized by Google

De Batang-Asaj ontspringt op het Barisan-gebergte oostelijk van de bronnen der Rawas, stroomt in algemeen noordoostelijke richting en stort zich bij Soeroelangoen in de Tembesi. De breedte bedraagt bij Beraw ± 100, bij Bangso ± 80, bij Loeboeq-Resam ± 110, bij Oelaq-Boekit-Melindoeng ± 130, bij Pelawan ± 80 en bij de monding ± 120 meter. Het verschil tusschen den hoogsten en laagsten waterstand is bij Pelawan ± 5 meter.

De rivier is, voor zooverre het verkende gedeelte betreft, niet doorwaadbaar. Prauwen van 20 à 30 pikol laadruimte kunnen, bij gewonen waterstand in den drogen moesson, tot Loeboeq-Bedaro opvaren; hoogerop is de rivier slechts voor kleine prauwen bevaarbaar. De oevers zijn van de monding tot Sebakoel nagenoeg overal laag en vlak en niet bandjirvrij. Jaarlijks worden ze gemiddeld drie malen overstroomd doch niet langer dan enkele dagen achtereen; de bandjirs komen zeer snel op, maar het water zakt ook even spoedig.

Niet ver van de oevers wordt het terrein golvend. De vlakke gedeelten zijn vrij open en bedekt met sawah's, ladang's en grasvelden (padangan); de rand van het golvend terrein is bedekt met oude en beplante ladang's en verderop met bosch.

Boven Sebakoel tot Perembil is het terrein licht heuvelachtig en de uitloopers van den Boekit Selasi reiken tot aan de rivier. Van Perembil tot Tembang-Tinggi zijn de oevers vrij vlak, en van daar tot Peganti heuvelachtig (uitloopers van den Boekit-Pebaiq). Bovenstrooms tot Penepang (Penempang) is de algemeene gesteldheid bergachtig; hoogerop zijn de oevers weder vrij vlak, doch het bergterrein is niet ver

Digitized by Google

gedeelten der oevers ladang's en bosch afwisselen. Poelen en moerassen (pajo) worden op vele plaatsen op korten afstand van de oevers aangetroffen.

De eenige zijrivier van aanbelang is de Limoen. Zij ontspringt op het bergterrein tusschen de Rawas en de Batang-Asaj, stroomt ongeveer in de richting noordoost ten noorden en valt bij de doesoen Moewaro-Limoen in de Batang-Asaj. Zij wordt door geen zijrivier van eenig aanbelang gevoed.

De Limoen heeft nabij hare monding eene breedte van ± 60, bij Loeboeq-Tembang van ± 80 en in Boekit-Boelan van ± 20 meter. Bij gewonen waterstand is zij bovenstrooms Loeboeq-Tembang nagenoeg overal doorwaadbaar. Prauwen van ± 10 pikol laadruimte kunnen in den natten moesson Meriboeng, in den drogen hoogstens Loeboeq-Bedorong bereiken.

Het terrein langs de oevers is van de monding tot Penaroe nagenoeg overal vlak, daarna golvend tot Loeboeq-Bedorong, vervolgens tot Loeboeq-Ampeloe vlak en verder tot Soengaj-Tanah over het algemeen sterk golvend. Waar bovenstrooms van die doesoen het terrein vlak is, reiken de uitloopers van den Boekit-Raja tot op korten afstand van de rivier en dat terrein is, van de monding tot Loeboeq-Bedorong bedekt met ladang en bosch, hoogerop met sawah's en bosch, vooral in het landschap Boekit-Boelan.

De Tembesi ontspringt op de hellingen van het Barisan en stroomt tot Pengideran in het algemeen in de richting noordoost ten oosten. Zij is bij Moewaro-Beloer ± 120, ter hoogte van de mesdjid van Lidoeng ± 300, bij Soeroelangoen ± 150, ter hoogte van de mesdjid te Tandjoeng ± 163 en bij Teloeq-Ketjimboeng ± 90 meter breed.

In de rivier worden talrijke eilandjes en zandplaten aangetroffen. Stoomertjes van 2 à 3 voet diepgang, kunnen te allen tijde Soeroelangoen en bij hoogen waterstand Teloeq-Bedaro bereiken; stoomers van meerderen diepgang (± 7 voet) kunnen dan tot Soeroelangoen komen. Bij middelbaren waterstand is de rivier voor niet te diep gaande prauwen

Digitized by Google

van 20 à 30 pikol laadruimte bevaarbaar tot Tandjoeng-Gagaq.

De oevers zijn tot Tandjoeng over het algemeen vrij vlak, daarna heuvelachtig of golvend en benedenstrooms Soeroelangoen grootendeels niet bandjir-vrij. Moerassen (pajo) en meren (danaw) worden benedenstrooms Soengaj-Abang op korten afstand van de oevers aangetroffen. Het terrein op beide oevers is tot Ladang-Pandjang nagenoeg geheel bedekt met bosch; hoogerop is het weer open en in hoofdzaak treft men daar ladang's en grasvelden, nu en dan ook sawah's aan.

Het gebergte is nog hoogst onvolledig bekend, zoodat eene beschrijving van het bergstelsel hier achterwege moet blijven.

De communicatie wordt hoofdzakelijk onderhouden langs de rivieren en waar zulks niet mogelijk is, heeft het verkeer over land plaats langs voetpaden, die bijna uitsluitend door bosch leiden. De voetpaden langs de oevers der rivieren loopen meestal bij hoogen waterstand onder en worden dan vaak onbegaanbaar door den drassigen en weeken ondergrond. Van het overbruggen van rivierovergangen is nergens sprake; slechts enkele rivieren bij de doesoen's passeert men over een daarover gelegden boomstam.

Voetpaden leiden [1]):

Langs de beide oevers van de Batang-Asaj tot Bangso, daarna nu eens langs den linkeroever, dan weer langs den rechteroever tot Tembang-Tinggi, vervolgens van Embatjang-Manis tot Renah-Pemaliq langs den rechteroever. Van Tembang-Tinggi tot Embatjang-Manis bestaat geen pad.

Van Moewaro-Limoen tot Napal-Melintang langs de Limoen, op welk traject slechts tusschen Semaoeng en Moewaro-Lipaj het pad langs de beide oevers van die rivier loopt.

Digitized by Google

Langs de Tembesi:

1e. van Pengideran tot Rantaw-Tenang (Batang-Asaj);

2e. van Lidoeng over Soeroelangoen naar Moewaro Mentjawang, langs den linkeroever, daarna in hoofdzaak langs dien oever tot Soengaj-Tenang.

Van Lesoeng-Batoe (Rawas) naar Rantaw-Tenang over de z.g. Pematang-Pandjang.

Van Soengaj-Baoeng (Rawas) naar Moewaro-Limoen.

Van Soengaj-Baoeng (Rawas) over Pangkalan-Rebah naar Doesoen-Baroe (Limoen).

Van Pangkalan (Rawas) naar Doesoen-Baroe (Limoen).

Van Djankat (Rawas) naar Berkoem.

Van Moewaro-Mengkoelan (Rawas) naar Meresip.

Van Poelaw-Kidah (Rawas) naar Meresip, het beste pad dat van de Rawas naar het landschap Boekit-Boelan leidt.

Van Berkoem naar Moewaro-Kesiro.

Van Kota-Tandjoeng (Rawas) naar Sekeladi, welk pad in hoofdzaak de bedding van de Soengaj-Keroeh volgt.

Van Moewaro-Mesaw naar Bangso.

Van Poelaw-Aro naar Bernaj.

Van Teloeq-Rendah en Sebakoel naar Poelaw-Lintang.

Van Moewaro-Kesero (Kasiro) en Moewaro-Kenanten naar Sikantjing en Moewaro-Sijo.

Van Tandjoeng en Doesoen-Dalam naar Empang-Benaoel (Benao) (Merangin); beide paden vereenigen zich op korten afstand van laatstgemelde doesoen. Het pad van Doesoen-Dalam is uitstekend en stelt de hoofdverbinding daar tusschen het stroomgebied van de Tembesi en dat van de Merangin.

Van Limboer naar Pemenang en Moewaro Belengo (Merangin).

Sedert is een voor karren bruikbare weg — gemiddeld 4 meter breed — aangelegd van de grens met Rawas (Singkoet) naar Tigo Doesoen en men is bezig om de voetpaden te verbeteren en waar doenlijk de rivier-overgangen te overbruggen.

Digitized by Google

Het landschap Boekit-Boelan, het brongebied van de Limoen, ontleent zijn naam aan den gelijknamigen berg en bestaat uit verschillende valleien, gevormd door de met zwaar bosch begroeide uitloopers van den Boekit-Raja en alleenstaande steile kalkrotsen. Het is een hoogst vruchtbare streek en zeer rijk aan delfstoffen.

Tot dit landschap behooren de op de kaart voorkomende doesoen's en nederzettingen bovenstrooms van Penaroe, de nederzettingen Temalang, Soengaj-Menanti, Moewaro-Ketari, Meranaj-Rendah, Meranaj-Tinggi en Soengaj-Bedoeri.

Tot het gebied van de Datoeq-nan-betigo behooren de doesoen's:

a. langs de Batang-Asaj:

Rantaw-Tenang, bestaande uit de gelijknamige kampong — verdeeld in Ilir, Tengah en Moediq — en de kampong Moewaro-Singkoet;

Poelaw-Aro, bestaande uit het eigenlijke Poelaw-Aro en de nederzettingen Kandang doewo likoer (poeloeh) en Oedjoeng-Tandjoeng; — Boekit; — Pelajang, bestaande uit de nederzettingen Moewaro-Pelawan, Poelaw, Pelawan-tinggi, Pelawan-rendah, kampong Renah en Moewaro-Alahan [1]);

b. langs de Limoen:

De op de kaart voorkomende doesoen's tot en met Penaroe en Seberang-Batang-Asaj met de nederzetting Oelaq-Boekit-Melindoeng; zoomede de tot Kaitkait (Kekait) behoorende nederzetting Tembang-Tinggi; en de tot Moewaro-Koetoer behoorende nederzetting Moewaro-Binting.

c. langs de Tembesi:

Soengaj-Abang; Panti; Soengaj-Baoeng, met de nederzetting Oedjoeng-Tandjoeng; Tinting-Rendah met de ne-

Digitized by Google

De Batin-limo omvat het gebied van de doesoen's:

Ladang-Pandjang, bestaande uit de kampong's Oeloe, Padang, Doewo-belas-Boeboeng en Ilir;

Lidoeng, bestaande uit de kampong's Tandjoeng-Poetoes, Paoeh (Senaning) en Lidoeng;

Soeroelangoen, bestaande uit de kampong's Semaroeh (Doesoen-Baroe), Oedjoeng-Tandjoeng, Tengah, Masdjid, Moewaro-Sawah, Loeboeq, Moewaro-Indoeng en de nederzettingen Kemang, Pantaj en Bernaj;

Loeboeq-Sepoeh, bestaande uit de kampong's Ilir met de nederzetting Padang-Pinang, Oedjoeng-Tandjoeng, Tengah met de nederzettingen Moewaro-Danaw, Leboeng-Dalam en Kasaj en Moediq;

Penegah, bestaande uit de kampong's Poelaw Siemba(h), Oedjoeng-Tandjoeng en Loeboeq-Sajaq.

Tot het landschap Batin-Pengambang behooren, behalve de op de kaart voorkomende doesoen's, bovenstrooms Loeboek Bedaro, de nederzettingen Rantaw-Anaw, Soengaj-Keradaq en Renah-Pemali, van Moewaro Nesero en de nederzetting Petijap van Sekeladi.

Het gebied van de Datoeq-nan-Berempè-Soekoe, volgens anderen ook geheeten „Datoeq nan kempè-Soekoe-belimo-nan-Batin", omvat de op de kaart voorkomende doesoen's van af Embatjang-Manis bovenstrooms, zoomede de nederzettingen Gerebaq en Moewaro-Keboenoet van Moewaro-Kesiro; de nederzettingen Djelemoe en Moewaro-Lepat van Padang-Djering; Seloero; Boekit-Lantjang met de nederzettingen Taman en Moewaro-Seloero; Kelimaw, bestaande uit de kampong's Moewaro-Kelimaw en Oeloe-Kelimaw; Pakan-Gedang; de nederzetting Talang van Poelaw-Senggeris en Mentoeroen [1]).

Digitized by Google

Tandjoeng-Djati, Rantaw-Belimbing, Soengaj-Daoep, nederzettingen van Loeboeq-Resam [1]).

Het landschap Batin-delapan bestaat uit de op de kaart vermelde doesoen's Kampong-empat-di-ilir en Kampong-empat-di-oeloe, zoomede Moewaro-Mentjawang en Pemanaw, nederzetting van Poelaw-Lintang; Kapoeng, nederzetting van Tandjoeng en Rengas-Tjondong.

De doesoen Poelaw-Boewajo bestaat zoowel uit nederzettingen van de doesoen Rantaw-Gedang (Batin-delapan), als van de doesoen Batoe-Penjaboeng (Batin-doewo).

De Batin-doewo omvat het gebied van de doesoen's Teloeq-Ketjimboeng met de nederzetting Koewalang; Batoe-Penjaboeng; Limboer, bestaande uit nederzettingen van bovengenoemde doesoen's.

De landschappen Batin-limo, Batin-delapan, Tjermin-nan-gedang en het gebied van de Datoeq-nan-betigo worden gezamenlijk aangeduid als het gebied van de „soerat-tigo-poetjoeq-nan-kempat Tjermin-nan-gedang".

Het is nog niet mogen gelukken een exemplaar van de „soerat tigo-poetjoeq", door wijlen den sultan Ratoe Achmad Naseroedin afgegeven, in handen te krijgen, zoodat doel, strekking en inhoud daarvan nog onbekend zijn.

De Boven-Tembesi wordt gezegd rijk te zijn aan delfstoffen; ook bruinkool zou nabij de oevers gevonden worden en zoutbronnen worden in het landschap Batin-Pengambang aan de Soengaj-Keradaq aangetroffen; het zout is van zeer slechte qualiteit en wordt slechts gebruikt bij gebrek aan zout dat van Singapoera wordt ingevoerd. De Boekit-Loeboeq-Pandjang in het landschap Boekit-Boelan is salpeterhoudend; de gewonnen salpeter leverde den Djambiër, bij gebrek aan

Digitized by Google

koelim, petaling, merbaw, radja, tembesoe, medang, en boschproducten, als: rottan, getah-balam, getah-karet, dammar, honig, was.

Het bestuur is in de verschillende landschappen als volgt geregeld.

In het landschap Boekit-Boelan vindt men:

1°. een „batin" te Pangi, die den titel voert van „radjobeganti", onder wien een „anaq-dalam" te Berkoem, een „rio" te Loeboeq-Bedorong en een „doebalang" te Meresip;

2°. een „panghoeloe" te Soengaj-Tanah, die den titel voert van „panghoeloe-betoewah", onder wien een „menti" te Meriboeng;

3°. een „indoeq-semang" te Napal-Melintang, die den titel voert van „radja-betoewah", onder wien een „menti" en een „doebalang" in die doesoen en een „anaq-toewo" te Soengaj-Bedoeri.

Verder in de doesoen's en nederzettingen mindere hoofden, „toewo kampong" [1]).

Te Meresip, Meriboeng, Berkoem en Soengaj-Menanti heeft men bovendien z.g. „toengkeq-toewan", die den titel voeren van mentri sakti, radjo indo, panglima radjo en manti lago, personen n. l., die den „indoeq semang" bij alle gewichtige aangelegenheden hem betreffende, met raad en daad bijstaan.

De indoeq-semang neemt eene bijzondere positie in, in zooverre namelijk, dat hij alléén in quaesties het grondbezit rakende, eene beslissing mag nemen, doch de afdoening van de overige aangelegenheden moet overlaten aan zijne ondergeschikte hoofden en in hoogste instantie aan den panghoeloe van Soengaj-Tanah en den batin van Pangi.

De Datoeq-nan-betigo zijn: Datoeq-Toemenggoeng te Tandjoeng-poetoes; Datoeq-Ranggo te Moewaro-Mesaw; Datoeq-Demang te Baroeng-Baroeng. Datoeq-Toemenggoeng staat aan het hoofd van de doesoens: Doesoen-

1) Hoofden van familiën, die een zelfde stammoeder hebben.

Digitized by Google

Toewo, Loeboeq-Tembang, Seberang-Batang-Asaj, Mekadaj, Kait-Kait, Moewaro-Koetoer, de z.g. Kampong-enam, Binting en Sèmaoeng.

Moewaro-Mesaw en Moewaro-Mesijo, behooren tot het gebied van Datoek-Ranggo en de doesoen's Baroeng-Baroeng, Doesoen-Baroe en Peneroe tot dat van Datoeq-Demang.

Boven de drie datoeq's werd door sultan Ratoe Achmad Naseroedin een hoofd met den titel „datoeq-pajoeng-poetih" gesteld, dat als diens vertegenwoordiger zelfs in Boekit-Boelan een overwegenden invloed had. Sedert de titularis aan eene ongeneeslijke kwaal lijdt en zich met den gang van zaken niet meer heeft kunnen inlaten, is die invloed van geen beteekenis meer.

De verdere hoofden in het gebied van de Datoeq-nanbetigo zijn: een datoeq, die den titel voert van „datoeq-petinggi" te Moewaro-Limoen; een menti te Semaoeng, te Binting, te Moewaro-Mesaw en te Mesijo; twee menti's te Baroeng-baroeng; een panghoeloe te Soangaj-Abang, te Panti, te Soengaj-Baoeng, te Tinting, te Boekit, te Poelaw-Aro en te Pelajang; onder wie verschillende toewo kampong.

De doesoen Rantaw-Tenang moet als een z.g. midji-doesoen (zelfstandige-doesoen) worden aangemerkt. Het hoofd draagt den titel van „datoeq berembang besi", onder wien ondergeschikte hoofden „toewo kampong".

De doesoen's van het landschap Batin-Limo vormen eene confederatie onder het oppergezag van het hoofd van de doesoen Lidoeng, met den titel „rio-depati"; de batin's der andere doesoen's voeren den titel van „rio".

Onder de batin's bestaan twee keleboe's [1]).

Digitized by Google

doebalang te Moewaro-Talang, zoomede een doebalang te Moewaro-Simpang, te Moewaro-Nereso en te Batoe-Sepah en mindere hoofden „toewo-kampong".

De hoofden in het landschap Datoeq-nan-berempe-Soekoe zijn: een toewa-batin te Moewaro-Kesiro, onder wien drie batin's: één in die doesoen, één te Seloero en één te Padang-Djering, die den titel voeren van „rio"; één datoeq te Rantaw-Pandjang, onder wien vier datoeq's: één te Sengaran, één te Kelimaw, één te Mentoeroen, één te Loeboeq-Bedengkong, respectievelijk met den titel van „datoeq-poetih", „datoeq-soengaj-bedaro", „datoeq-soelthan-kerdjan", „datoeq-penghoeloe-soelthan-depati" en „datoeq-tjintjin", onder wie mindere hoofden „toewa kampong" (toewo keleboe).

De datoeq te Mentoeroen, die gewoonlijk verblijf houdt te Kelimaw, waar hij gehuwd is, is het hoofd der vreemdelingen.

De rio te Moewaro-Kesiro, oefent het gezag uit in die doesoen en in de doesoen's Kampong-Dalam en Penindjaw.

De rio te Seloero staat aan het hoofd van de doesoen's Seloero, Embatjang-manis, Tandjoeng-poetoes, Boekit-Lantjang en Moewaro-Kenantan.

De datoeq te Sengaran oefent bovendien gezag uit over de doesoen's Pakan-gedang, Poelaw-Senggeris en Batoe-Tinggi.

In de Tjermin-nan-gedang staat een batin aan het hoofd van elke doesoen, den titel voerende van „rio"; die van Loeboeq-Resam oefent de suprematie in het landschap uit. Onder de rio's staan toewa keleboe's.

In het landschap Batin-delapan wordt in elke doesoen het gezag uitgeoefend door een batin, met den titel van: „pembarap" te Penaroen, „pasirah" te Poelaw-Lintang, „rio pamoentjaq" te Tandjoeng-Gagaq en „rio" in de andere doesoen's.

De pembarap is het voornaamste hoofd in de Kampong-empat-di-ilir en de rio-pamoentjaq in de Kampong-empat-

Digitized by Google

di-oeloe, die tevens als hoofd van de confederatie moet worden aangemerkt.

Onder de batin's staan de toewo-keleboe's.

In het landschap Batin-doewo oefenen twee batin's het gezag uit, één te Teloeq-Ketjimboeng en één te Batoe-Penjaboeng. De eerste is het hoofd van de confederatie; onder hem staan de toewo-keleboe's.

Waardigheid en titels zijn erfelijk in familie of geslacht, volgens de adat kemanakan, als een gevolg van het matriarchaat huwelijk (adat-semendo) [1]).

In het gebied van de batin's, waar de djenang's [2]) (vertegenwoordigers van den vorst) zich gaandeweg een overwegenden invloed op den gang der zaken wisten te verwerven, traden de batin's periodiek af en wel in het derde jaar van hun bestuur na de inning van de djadjah (hoofdgeld).

Batin en datoeq worden door den vorst aangesteld, de overige hoofden door den betrokken batin of datoeq.

De bemoeienissen van de hoofden met hunne onderhoorigen strekken zich uit tot de rechtspraak, het innen van de djadjah en het afdragen daarvan aan den djenang, het oproepen van de bevolking tot het verleenen van hulp aan vorst en vorstentelgen (anaq radjo) op hunne reizen.

Het gezag van de hoofden is onbeduidend tenzij het hoofd een krachtige persoonlijkheid is, doch de zoodanige heeft ook overwegenden invloed, al is hij geen hoofd, getuige o. a. zekere Hadji Penghoeloe Machmoed Saudagar van Soeroelangoen, de meest invloedrijke persoon in de Batin-Limo.

De goede verstandhouding van de hoofden onderling laat

---

1) De mindere hoofden voeren den titel van Doebalang (Balang) Batin, Mangkoe-Bagindo enz.

Digitized by Google

vaak te wenschen over; twisten, die in hoofdzaak uit grensgeschillen voortvloeien, zijn aan de orde van den dag en hebben niet zelden een bloedig verloop.

De meeste hoofden vinden bijna uitsluitend hun levensonderhoud in den landbouw en de veeteelt; hun inkomsten zijn gering en bestaan hoofdzakelijk in:

a. boeten, opgelegd bij misdrijven en overtredingen;

b. grondhuur (sewe tanah; haçil oetan; haçil mas);

c. een aandeel in de geïnde djadjah;

d. het recht op hulp van de bevolking voor het bewerken van hunne rijstvelden (een dag voor elke werkzaamheid, gawe-oemo);

e. het recht op antaran's (transportdiensten).

Djadjah (hoofdgeld) wordt alleen betaald in het gebied der Batin's dus niet in het gebied der Datoeq's, de z.g. tanah-panghoeloe, en wordt om de drie jaren geheven. Het wordt onderscheiden in djadjah mantap en djadjah bijaq. Djadjah-mantap wordt telkenmale, naar men zegt willekeurig, vastgesteld door den djenang, als vertegenwoordiger van den vorst, en gelijkelijk over de huisgezinnen (pesakin) omgeslagen; deze heffing had plaats in de Tjermin-nangedang en de Batin-doewo. Het bedrag van de djadjah-bijak is voor elk huisgezin *f* 3,50 (7 roepijah).

In het begin van het belastingjaar wordt door den djenang aan de verschillende batin's uit naam van den vorst de z.g. serah afgegeven, bestaande voor elk huisgezin in een kapmes, wat zout en katoen (gewoonlijk 1 gantang zout en 1 kaboeng kain belatjoe) en ontvangt de djenang bij het einde van het belastingjaar de djadjah daarvoor in ruil terug, die door de batin's wordt geïnd. (Serah naiq, djadjah toeroen). Voor de inning krijgt de batin één roepijah per huisgezin als loon; één dollar wordt aan den djenang toegewezen, terwijl het resteerende het eigendom is van den vorst. De djenang is echter, na het ontvangen van de djadjah, verplicht in het batin-gebied een karbouw te slachten, waarvan een maal wordt aangericht en waaraan

Digitized by Google

door de bevolking, die voor rijst, zout en andere benoodigdheden had te zorgen, wordt deelgenomen; de kop van het beest werd aan den batin gegeven.

In de Batin-Pengambang geschiedde de inning niet door tusschenkomst van een djenang, doch werd de djadjah rechtstreeks door den batin aan den vorst afgedragen. De zendelingen van dien batin beweren, dat be bevolking geen djadjah opbrengt; als grensbewakers zoude ze daarvan zijn vrijgesteld.

De bevolking was verder nog verplicht tot het betalen van een willekeurig bedrag aan invloedrijke vorstentelgen (anaq-radjo), dat door hen op hunne reizen gevorderd werd, van tollen (mat) geheven door anaq-radjo, djenang's en voorname hoofden (niniq-manaq), terwijl haar bovendien gelden werden afgeperst door het z.g. stelsel „tiban en toekon", de verplichting haar opgelegd om goederen tegen hooge prijzen te koopen van den vorst, en andere tegen lage prijzen aan hem te leveren door tusschenkomst van djenang's of anaq-radjo's.

Persoonlijke diensten worden gepresteerd tijdens de reizen van voorname personen voor het roeien der vaartuigen, waartoe minstens 4 dienstplichtigen (tjoepaq-gantang) doesoensgewijze moeten uitkomen (antar-djoelat)[1]), voorts ten behoeve van de hoofden op hunne reizen (de z.g. antarandiensten) en voor de bewerking van hunne rijstvelden.

De doesoen's, omgeven door in groepen verdeelde klapperboomen en bouwvelden, zijn zooveel mogelijk aan of nabij de oevers der rivieren gevestigd en liggen in het gebied, waartoe zij behooren, niet altijd bij elkander; zoo zijn om ons tot een voorbeeld te bepalen, de doesoen's van de Kampong-empat-di-ilir (Batin-delapan) en die van de Kam-

Digitized by Google

In het Batin-gebied staan de woningen in de doesoen, alhoewel de bouworde over het algemeen onregelmatig is, bij elkander; in het gebied der Datoeq's liggen zij meestal verspreid, en vindt men zelden een complex van meer dan zes woningen. Ze zijn op palen gebouwd, meestal met planken omwanding en gedekt met roembaj- of serdang-blad; een enkele maal met sirap. Huizen met snijwerk voorzien, worden weinig aangetroffen. Men heeft slechts twee typen van woningen, de „roemah lima" voor hoofden en voornamen en de „roemah kebanjakan". Uitgenomen in het gebied van de Datoeq-nan-betigo, wordt eene woning zelden door meer dan twee huisgezinnen bewoond.

De gangbare munt is de aan koers onderhevige Singapoersche dollar.

Elk huisgezin moet in het bezit van een vuurwapen, meestal een percussie-geweer, zijn. Als blanke wapenen heeft men krissen, sewar's, klewang's, pedang's en koedjoer's.

De bevolking bestaat uit eene vermenging van Menangkabawers, Rawassers en eigenlijke Djambiërs; het Menangkabawsche element schijnt de overhand te hebben. De bevolking van de Batin-enam-belas, Batin-doewa en Batin-Pengambang moet afkomstig zijn van Soengaj-Tenang. De Batin-delapan, Tjermin-nan-gedang en Kampong-empat zijn ontstaan uit nederzettingen van de Batin-doewo. De Batin-limo is een volkplanting hoofdzakelijk van eigenlijke Djambiërs.

Het landschap Boekit-Boelan is, wat de doesoen's Pangi en Napal-Melintang betreft, van uit Penegah (Batin-limo) bevolkt, wat de overige doesoen's aangaat, door Menangkabawers; het Batin-gebied van de Datoeq-nan-berempesoekoe van uit Sebakoel (Tjermin-nan-gedang) en Lidoeng (Batin-limo).

De bevolking van het gebied der Datoeq's behoort tot de Menangkabawsche soekoe's XXX koto, Pasisir en Tanah-Datar.

Omtrent de sterkte van de bevolking ontbreken betrouw-

Digitized by Google

bare gegevens; zij is echter schaars, hetgeen voor een goed deel is toe te schrijven aan de vele slachtoffers, die pokken- en cholera-epidemiën onder haar hebben gëeischt.

Wat haar aard en karakter betreft, komt zij het meest met den Menangkabawer overeen. Zij belijdt den Mohammedaanschen godsdienst en neemt de uiterlijke godsdienstvormen goed in acht. Het aantal hadji's is groot, vooral te Loeboeq-Resam (Tjermin-nan-gedang), doch van fanatisme wordt weinig bemerkt. Djakat en pitrah worden geregeld opgebracht; de eerste ook in geld en goud.

Personen, die zich door kennis van de koranische voorschriften of door een godsvruchtigen levenswandel onderscheiden, staan in aanzien.

De taal is een dialectisch Maleisch met vele midden-Maleische en Menangkabawsche woorden. Het gewone Maleisch wordt door het gros van de bevolking goed verstaan doch slecht gesproken.

Heilige graven (tambaq), waarheen door de bevolking bedevaarten worden gedaan, vindt men o. m. te Loeboeq-Resam (tambaq-pandjang), te Poelaw-Aro (tambaq-bawah-rambaj), nabij Moewaro-Koetoer (tambaq-boekit-empito), nabij Moewaro-Sengaran (tambaq-boekit-soelo); de twee laatstgenoemden worden het meest bezocht.

De hoofdmiddelen van bestaan zijn landbouw en veeteelt. De rijstcultuur heeft plaats op droge velden (oemo-renah): oemo-talang en oemo-djadjaran, die met den ploeg worden bewerkt, en op natte velden: moeras-sawah's (sawah-pajo) op sawah-bandar-langit, geïrrigeerd door waterleidingen of schepraderen (kintjir) en sawah-betebat of sawah-kering, die van den regen afhankelijk zijn. Waar over irrigatiewater kan worden beschikt, zijn sawah's aangelegd en de aanleg van de waterleidingen getuigt, o. a. in het landschap Boekit-Boelan, van groot overleg.

Digitized by Google

koer), of men laat den bodem door karbouwen omwoelen (beretjah). De kweekbeddingen worden bijna uitsluitend aangelegd op ladang-terrein, nabij de oevers der rivieren.

Aangezien de rijstbouw op geregelde tijden plaats heeft en de grond vruchtbaar is, zijn de oogsten ruim, in de Tjermin-nan-gedang en Batin-limo zelfs overvloedig. Uitvoer van padi heeft dan ook uit die streken naar de benedenlanden plaats. Van den aanplant van tweede gewassen (djagoeng, cassave e. a.) wordt niet meer werk gemaakt, dan voor de behoefte noodig is.

Langs de Tembesi van af Soeroelangoen tot en met Doesoen-dalam, wordt zeer veel tabak verbouwd, waarvoor de eerste zaden uit Redjang werden verkregen. Het gewas wordt meest uitgeplant op velden, die voor de ladang-cultuur worden benut; de padi wordt gepoot nadat de tabak getopt is. De gronden in de Kampong-empat-di-ilir (batin delapan) leveren de beste tabak, die vooral in Limoen en Batang-Asaj zeer gewild is.

Van de klapper- en arencultuur wordt voldoende werk gemaakt voor plaatselijke consumptie.

Aan vruchtenteelt wordt weinig gedaan; aangeplant worden: doerian, doekoe, embatjang, manggis en pisang, meest van inferieure qualiteit. Van doerian heeft eenige uitvoer naar de beneden-streken plaats. Liberia-koffie komt hier en daar op de erven voor.

Bamboe wordt zoowel op de talang's als langs de groote rivieren bij de doesoen's in groote hoeveelheid aangeplant. Veel werk wordt ook gemaakt van de roembaj- en serdangcultuur.

De veestapel is zeer groot, dank zij de uitgestrekte grasvelden (padangan) nabij de doesoen's, de goede zorgen, die voor het vee gedragen worden en het betrekkelijk weinig voorkomen van besmettelijke veeziekten. De kralen die zich buiten de doesoen's bevinden, zijn hecht en sterk en goed overdekt. De stapel bestaat in hoofdzaak uit karbouwen; in het Soeroelangoensche worden ook vrij veel

Digitized by Google

runderen aangetroffen. Uitvoer van karbouwen heeft plaats, vooral naar Rawas. Aan geiten- en kippenfokkerij wordt weinig gedaan.

In het verzamelen van boschproducten wordt een goed middel van bestaan gevonden, vooral nu de prijzen van getah-balam en kadjaj (karet) zijn gestegen.

Vroeger werd veel werk gemaakt van goudgraven en goudwasschen, vooral door Krintjieërs; sedert het inzamelen van getah grootere voordeelen oplevert, houdt men zich echter niet noemenswaard met dien tak van nijverheid bezig.

Omtrent andere takken van nijverheid: huizenbouw, smeden (van wapens vooral in de Tembesi-streek) en huis-industrie valt niets bijzonders te melden; evenmin omtrent jacht en visscherij. Weven wordt niet gedaan, hetgeen zeker is toe te schrijven aan den grooten invoer van het goedkoope buitenlandsch fabrikaat.

De scheepsbouw bepaalt zich tot het vervaardigen van prauwen (beloekang, bekadjang-dekoeng, prahoe, bidoeq) met eene laadruimte van hoogstens één kojan. Prauwen met een grooteren inhoud dan 15 pikol zijn echter schaars. De grootste prauwen worden te Soeroelangoen en Loeboeq-Sepoeh gemaakt; de houtsoorten, daarvoor gebezigd, zijn boengoer, koelin, merbaw, petanang en merantih.

Vogelnest-grotten worden, voor zoover bekend, alleen in het landschap Boekit-Boelan gevonden; de eetbare nesten die van goede qualiteit zijn, worden vooral bij Napal-Melintang ingezameld.

De handel heeft niet veel te beduiden en is bijna uitsluitend kleinhandel. Marktplaatsen worden niet aangetroffen:

Digitized by Google

De gunstige rijstoogsten, de beduidende veestapel, de winsten met het inzamelen van boschproducten verkregen, werken samen om de bevolking over het algemeen eene welvaart te doen genieten, welke men in het Palembangsche wellicht alleen aantreft in de Ogan- en Kemering-streken.

De grondslagen van het grondbezit schijnen in hoofdzaak overeen te komen met die in het Palembangsche. Eene opmerkelijke afwijking bestaat ten aanzien van het bezit van sawah's; op deze velden wordt steeds een erfelijk individueel gebruiksrecht uitgeoefend, terwijl in het Palembangsche sawah-terreinen, die door langdurige braakligging tot den staat van woestheid zijn teruggekeerd, aan de gemeenschap vervallen.

Het bedrag van de grondhuur (sewo-tanah) wijkt hier en daar af, doch schijnt nergens meer dan $ 2 per bidang-sawah (sawah-setekop-ajar) van 40 koelaq zaadpadi en per jaar te worden bedongen. Voor het ontginnen van ladang-rimbo, ladang-beloekar en djerami wordt aan sewo-tanah respectievelijk betaald $ 8, $ 4 en $ 2 per jaar en per bidang[1]). Van dat bedrag komt de helft toe aan het doesoenhoofd, de andere voor een gelijk aandeel aan elk der toewo kampong (keleboe); in het gebied der Datoeq-nan-betigo, de helft aan den datoeq, $^1/_3$ aan de menti's, $^1/_6$ aan de toewo kampong's voor een gelijk aandeel. In het landschap Boekit-Boelan heeft alleen de indoeq-semang recht op de sewo-tanah.

Haçil oetan, geheven van hen die boschproducten inzamelen, bestaat in $^1/_4$ van de getaxeerde waarde, dan wel $ 2 voor elke 10 gantang rijst, die door den inzamelaar als leeftocht wordt medegenomen gedurende den tijd, dien hij in het bosch doorbrengt.

Haçil mas, door goudwinners te betalen, bedraagt $^1/_4$ van de geschatte waarde.

---

1) In de Kampong-empat, zou de grondhuur eerst worden betaald in het derde jaar van de ontginning en bedraagt voor 1 bidang-sawah of -ladang $ 1 per jaar.

Digitized by Google

De verdeeling van de haçil onder de hoofden heeft op dezelfde wijze plaats, als hierboven werd medegedeeld.

In vroegere jaren moesten Menangkabawsche nederzettingen op het gebied van een Batin om de 3 jaren een zekere grondhuur „pemoen" opbrengen, bestaande in één karbouw, rijst, klappers, zout, lemang en doedol; van een en ander werd door de bevolking van de nederzetting een maal aangericht, waarop de ingezetenen van het Batin-gebied werden uitgenoodigd. De kop van den karbouw moest als hulde-bewijs aan den betrokken batin worden aangeboden.

Met de rechtspraak [1]) zijn belast:

1°. de tengganaj (het familiehoofd);

2°. de toewo-kampong (toewo-keleboe) (hoofd van familiën, die eenzelfde stammoeder hebben) met den betrokken tengganaj of de betrokken tengganaj's;

3°. het doesoenhoofd (batin, panghoeloe enz.) met zijn toewo-kampong (toewo-keleboe);

4°. het voornaamste hoofd in het gebied met de doesoenhoofden;

5°. in het gebied van de Datoeq-nan-betigo de datoeq met de menti's en panghoeloe's;

6°. de voornaamste hoofden uit het gebied der z.g. Soerat-tigo-poetjoeq-kempat-Tjermin-nan-gedang;

7°. de vorst, i. c. de ex-sultan Taha.

De tengganaj neemt kennis van alle geschillen tusschen de leden van zijne familie onderling, wanneer daarop geene zwaardere boete is gesteld dan „ajam-sekor, beras segantang, kelapo doewo" [2]). Leggen partijen zich bij de beslissing van

1) De rechtspreuken zijn:

1. Oendang oendang dari Menangkabaw teliti dari Djambie.

Digitized by Google

den tengganaj niet neder, iets wat zelden gebeurt, dan brengen zij hun geschil voor bij den toewa-kampong (toewa keleboe), die met den betrokken tengganaj of de betrokken tengganaj's in eene vergadering (perhimpoenan) het geschil beslecht. In eerste instantie neemt die perhimpoenan kennis van overtredingen, waarop geene zwaardere boete is gesteld dan kambing sekor, dagang (kaen) doewo-kajoe, beras doewo-poeloeh gantang, kelapo sepoeloeh. Van hare uitspraken wordt hooger beroep toegelaten bij de sub 3 bedoelde hoofden, die in een perhimpoenan bevoegd zijn tot het berechten van overtredingen en misdrijven, waartegen als maximum een boete is bedreigd van kebaw-sekor, beras seratoes gantang, mas tengah tigo thail [1]).

Hooger beroep op die uitspraken is toegelaten bij de perhimpoean, waarin de sub 4 genoemde hoofden zitting nemen; zij mag als maximum boete opleggen 7 thail sepao, eene bevoegdheid, welke ook aan de perhimpoenan van den datoeq, de menti's en panghoeloe's in het gebied van de Datoeq-nan-betigo is toegekend [2]). Wordt met de beslissing van laatstbedoelde perhimpoenan geen genoegen genomen, dan wenden partijen zich tot Datoeq Pajoeng poetih, die de zaak opnieuw behandelt in eene perhimpoenan, waarin de Datoeq-nan-betigo zitting nemen en die slechts een college van hooger beroep schijnt te zijn.

De vorenbedoelde perhimpoenan's houden zitting ter woonplaats van het voornaamste of invloedrijkste hoofd, welk hoofd als voorzitter optreedt.

---

1) Sedert jaren wordt niet meer in goud, maar in ongebleekt katoen (kaen belatjoe) betaald, waarbij de waarde van 4 stukken (kajoe) gelijkgesteld wordt met die van een thail goud. Men onderscheidt de thail Menangkabaw en de thail tero.

1 thail Menangkabaw ter waarde van $ 80 = 4 pao; 1 pao = 2 soekoe; 1 soekoe = 2 tali; 1 tali = 2 kedjo; 1 kedjo = 2 koepang.

Digitized by Google

De sub 6 genoemde hoofden beleggen eene vergadering op de z.g. tanah-kerdjan (keradjaan) i. c. Soeroelangoen, de voornaamste doesoen uit het gebied der Soerat-tigo-poetjoeq onder presidium van den djenang te Soeroelangoen, terwijl als adviseerend lid zitting nam Datoeq Beremban besi.

Het hoofd van de Tjermin-nan-gedang treedt als een soort van dwarskijker op, om na te gaan of geen inbreuk wordt gemaakt op de adat, in welk geval dat hoofd verplicht is zulks persoonlijk aan den vorst te berichten. De invloed van den djenang was evenwel zoo overwegend, dat, voor zoover bekend, een en ander nooit heeft plaats gehad.

Bedoelde perhimpoenan nu neemt in eerste instantie kennis van alle misdrijven, waartegen eene hoogere boete is bedreigd dan 7 thail sepao tot een maximum van seketi limo thail (18 tot 20 thail) en behandelt verder zaken in hooger beroep.

Afwijkingen van het vorenomschrevene komen in het landschap Boekit-Boelan voor, waar ook aan de doebalang's rechtsmacht wordt toegekend, in hooger beroep beslissende over uitspraken van den toewo-kampong, terwijl in hoogste ressort wordt rechtgesproken door een perhimpoenan, bestaande uit den panghoeloe van Soengaj-Tanah als voorzitter, den batin van Pangi en de ondergeschikte hoofden in het landschap als leden. In de hoegrootheid der boeten moet ook eene kleine afwijking bestaan.

De vorst spreekt in laatste instantie recht.

Behalve in boeten, zooals „bangoen" bij moord, „pampas" bij verwonding, „teboes njawo" bij diefstal binnenshuis, wanneer de dief niet wordt omgebracht, bestaan de straffen in „poenggah" d. i. tewerkstellen voor den kost zonder loon, „andam" of erfelijke dienstbaarheid (slavernij), terwijl in sommige gevallen de doodstraf wordt toegepast met kogel of spies.

Digitized by Google

water gelaten wordt. Gelukt het hun daarmede de rottan-banden van de fuik door te snijden en zich te bevrijden, dan worden zij vrijgelaten. Een ander godsoordeel, dat toegepast wordt bij gebrek aan bewijs of overtuiging is het bekende „selam", onder water duiken, waarbij hij die het eerst boven komt de veroordeelde is.

Tot de bekende Menangkabawsche instellingen, die hier worden aangetroffen, behooren „loempoh" (het solidariteit-stelsel), „balas" (weerwraak) en „boewang" (uitstooting uit de familie en kampong).

Digitized by Google

EENE VERKENNING IN HET BINNENLAND VAN NOORD-NIEUW-GUINEA

DOOR

L. A. VAN OOSTERZEE

Waarnemend Assistent-resident van Noord-Nieuw-Guinea.

(Met kaarten N°. XIV *en* XV *en een figuur in den tekst).*

Van 14—30 April werd een kleine tocht ondernomen naar het binnenland noord-westelijk van Sjari aan de Geelvink-baai. In 't gebergte werden twee kleine schoone meren bezocht die in de litteratuur nog niet bekend zijn en nog op geen kaart worden aangetroffen. Misschien krijgt het verslag van mijn reis daardoor genoegzaam belang voor een plaatsje in dit Tijdschrift.

In den ochtend van den 12^den^ April 1904 ontschepen wij te Sjari. Dadelijk worden de noodige toebereidselen voor de reis getroffen en de mede te voeren rijst en andere goederen in kleine zakken verpakt tot vrachten, die niet meer dan ± 21 K. G. mogen wegen.

't Verkrijgen van de noodige draagkrachten onder de Papoe's blijkt weer lang niet gemakkelijk. Ik heb van Manokwari 8 dragers medegenomen om in 't binnenland althans niet geheel afhankelijk te zijn van de bevolking, maar wensch verder liefst slechts met Halifoeren [1]) en zonder Strandpapoe's te reizen. Op eenige uren afstand in de omgeving van Sjari worden reeds Halifoersche vestigingen

Digitized by Google

ochtend blijkt 't dat ze zich 's nachts uit de voeten hebben gemaakt. Klaarblijkelijk hebben de Strandpapoe's, die zeer ongaarne zien dat men zich met de binnenlanders in connectie stelt, hier de hand in 't spel; maar nu mogen ze dan de eer genieten zelf voor het transport der bagage te zorgen, welke eer ze, naar ik vrees, volstrekt niet apprecieeren.

Eindelijk, 14 April, kunnen we op weg. Eerste doel van den tocht is 't landschap Ninay, bewoond door Halifoeren van den stam Ménam. De te Sjari gevestigde handelaar Oemar, die goed in 't binnenland bekend is, vergezelt mij, terwijl als gids een Ménam-Halifoer, Koesi geheeten, fungeert.

Benoorden kaap Oranswari rijst 't Arfak-gebergte steil uit zee op, maar tusschen genoemde kaap en Sjari wijkt het gebergte meer naar het binnenland en is door bergstroomen een zachthellende alluviale strandvlakte gevormd, die we nu betreden.

De marsch begint natuurlijk met 't doorworstelen van 't strandmoeras, dat zich ook hier achter de fraaie zandige kuststrook blijkt te bevinden. Door zwaar bosch in noordelijke richting trekkend, wordt na een uur gaans de rivier Wareen of Warèni overgetrokken, een flinke bergstroom met een rolsteenbedding van 40 of 50 M., die thans slechts voor de kleinste helft door 't snelstroomend water wordt ingenomen.

De marschrichting wordt westelijker; een tweede, kleinere rivier Wareen wordt gepasseerd, die echter in de Momi-rivier uitwatert. De eerste uitloopers van 't gebergte worden bereikt en des namiddags halfdrie maken we bivak aan den oever van een snelvlietenden bergstroom, de Waidiri, een andere zijtak van de Momi. De afgelegde afstand schat ik op slechts 15 à 16 K. M.

Den volgenden morgen is 't al vroeg „overal" en zijn we ruim halfzeven weer op weg. De berghelling aan den linkeroever wordt beklommen en we zijn spoedig op de rug of kam die, steeds stijgend, in noordelijke richting ge-

Digitized by Google

volgd wordt. De helling wordt steiler; in 't zuid-oosten tusschen de boomen hebben we eenig zicht op zee en de westkust van Amberpon. Met een Smalkalder boussole peil ik 't midden tusschen de twee eilandjes op de westkust van Amberpon N. 166° O. (Deze eilandjes zijn op de zeekaart n°. 155 te veel noord geplaatst). Steeds gaat 't hooger; de kam die we blijven volgen stijgt nu meer noordwestelijk. Als we punten bereiken, van waar een vrij uitzicht heet te zijn, is 't landschap beneden ons geheel in wolken gehuld en niets te zien.

Ik vind een merkwaardige plant, een helder hout-geel gekleurde parasiet. Vier knopbladeren, als ze geopend zijn overstandig in een vlak geplaatst, omsluiten een cilindrische, van boven ronde as, waarop witte stervormige uitwassen als bloempjes helder afsteken. Groene deelen heeft de plant niet, maar voor zoovèr ik waarnam parasiteert ze toch niet op levend hout. Ze komt hier vrij overvloedig op den grond voor tusschen doode takjes en half vergaan blad en groeit gezellig in hoopjes bij elkaar in alle stadia van ontwikkeling, van de ronde jonge knoppen tot de wegrottende oude individuen. Een volwassen exemplaar wordt ongeveer 5 c.M. hoog. Misschien is 't een Balanophora soort. De mij vergezellende inlanders kennen de plant ook niet, maar houden ze natuurlijk voor een paddestoel. Ik besluit een nauwkeuriger onderzoek uit te stellen tot de terugreis en dan levende exemplaren mede te nemen voor 's Lands Plantentuin. Jammer genoeg werden ze nog slechts waargenomen in 't woud tusschen Siwi en Ninay, maar verdwenen daarna geheel en de terugreis vond langs een anderen weg plaats.

De kam die we volgen is soms zoo smal dat ze, waar ze meer zadel wordt, nauw drie voet breed is.

De vermoeienis doet zich duchtig gevoelen en water om de brandende dorst te lesschen is er niet; de marsch vordert al trager en trager, de rustpoozen worden frequenter. Ik besluit daarom tot een flinke rustpoos van twee uur.

Digitized by Google

Gelukkig vinden de Papoe's in een gat in de omgeving helder water. Na de rust gaat 't weer verder, nog steeds stijgend. De wolken bereiken ons nu en de drijvende nevels geven aan 't bosch het gewoon droefgeestig en somber aanzien. Rijk is de mosvegetatie die alles bedekt en als franjes van de takken der boomen afhangt.

't Begint te regenen, maar eindelijk hebben we 't hoogste punt bereikt. Een medegenomen zak-anéroïde blijkt ongevoelig; 't komt me voor dat dit punt wel 5000′ boven de zee ligt. Nu volgt eene scherpe daling; de regen maakt 't pad zoo glibberig, de helling is zoo steil dat trots bergstokken, de verdere gang spoedig een val- en glijpartij wordt. Eerst na $1^1/_2$ uur zijn we beneden en bereiken, doorweekt van den regen, een beekje, de Roewon. 't Is reeds 4 uur namiddag; het doel van dezen dagmarsch, Siwi, ligt nog een uur gaans verder en zou dus nog voor donker bereikt worden, maar de troep is reeds te vermoeid; er wordt dus in den regen kamp gemaakt, ofschoon het terrein, drassig door den regen en sterk begroeid, alles behalve gunstig is. Gelukkig houdt tegen zonsondergang de regen op, maar 't wordt vrij koud. We hebben vandaag niet zooveel weg afgelegd als de vorige dag; ik geloof hoogstens 14 K. M.

Opmerkelijk is de neiging om in streken als deze de afgelegde afstanden schromelijk te overschatten. Ik geloof dat de verklaring in 't navolgende moet gezocht worden. De Papoesche paden, in de lagere streken vooral, zijn in den regel zóó slecht dat ze nauw dien naam verdienen. 't Is meer een spoor, dat men volgt door de weelderige vegetatie en dat men zonder gids spoedig bijster raakt. Nu begint men met er een flinken gang in te zetten, maar moet telkens even stoppen of zijn gang matigen; dan is 't een eind modder waar men door moet, dan bestaat 't pad uit een glibberigen boomstam onder een bedenkelijke helling; dan slaat een tak de hoed van 't hoofd, dan moet in een kleinen waterloop met steile wanden afgedaald worden, dan weer wordt 't kompas even geraadpleegd, dan

Digitized by Google

volgt een overgang van een beekje door middel van een dunnen gladden stam; dan raakt de kleeding in dorens gevangen, kortom tal van kleinigheden zijn oorzaak dat telkens een oogenblik oponthoud wordt ondervonden waarmede geen voldoende rekening wordt gehouden en dat toch summa summarum de snelheid belangrijk vermindert.

Voorts is men licht geneigd den afgelegden weg te schatten naar de vermoeienis die men ondervindt. Om niet over lianen, wortels, steenen enz. te struikelen is men tot een „hoogstap" genoodzaakt, die door ongewoonte bizonder vermoeiend is en waardoor 't doorloopen van een zeker traject meer inspanning eischt dan gevorderd zou worden voor een driemaal grooteren afstand over een gebaanden weg. Een pedometer is een goed correctief voor die valsche schattingen, als men er rekening mede houdt dat de paslengte door een slecht pad vermindert.

16 April. We breken des morgens weer op, trekken in westelijke richting nog een heuvel over en passeeren een stroompje, de Siwi, waarna we in meer open terrein komen. Langs een stevige omheining die een verlaten en verwilderden tuin afsluit, stijgen we over een met alang-alang begroeiden rug naar een Halifoersch huis dat verlaten blijkt. Van hier hebben we een heerlijk uitzicht. 't Huis is gezet op een smallen rug of rib die in noordwestelijke richting naar den bergrug loopt, die 't dal in de rondte geheel schijnt af te sluiten. Alleen in 't noordoosten eene opening waardoor weer gebergte bespeurd wordt. Op de helling in 't zuidwesten zien we nog een paar huizen die bewoond schijnen, blijkens de blauwe rookwolkjes die uit de daken stijgen. Koesi, onze gids, zet zijne longen uit en

Digitized by Google

zonnig weder gebruik te maken om de door den regen van den vorigen dag nat geworden bagage te droogen.

We krijgen bezoek; mannen en vrouwen komen de vreemdelingen eens opnemen, maar zijn nog vrij schuw en angstig. Ze brengen suikerriet en zoete bataten waarvoor ze met messen, kralen, pijpen enz. beloond worden. Deze Halifoeren behooren tot den stam Ménam. Het huis, dat we nu als bivak gebruiken, werd verlaten omdat een der bewoners gedood was door Halifoeren van Sĕréo. Reden natuurlijk bijgeloof.

Onder onze dragers reeds drie koortslijders, die nu een flinke dosis kinine krijgen. Ik zal trachten hier de Strand-Papoe's kwijt te raken en door Halifoeren te vervangen. Onder hen zijn verscheidene „aanzienlijken", leegloopers die slechts een boog met een bosje pijlen of een lans dragen en in wier voeding ik toch moet voorzien. Ze zijn den vorigen avond bij het maken van hun bivak zoo onhandig geweest een boom, dien ze velden, op eene vrouw te laten vallen, die daardoor eene kneuzing aan de borst bekwam. 't Mooiste van 't geval is nog dat — volgens de Papoesche adat — ik zelf daarvoor aansprakelijk ben.

17 April. Als we 's morgens weg willen, laten de Halifoeren van Siwi op zich wachten hoe hard Koesi ook schreeuwt. Ze schijnen niet veel lust te hebben in 't dragen van lasten. Eindelijk kunnen we op marsch, na 't grootste deel der Strandpapoe's afgedankt te hebben. We volgen den rug waarop ons bivakhuis staat en bereiken na een half uur weer 't woud op de berghelling; we klimmen naar boven en zijn spoedig op den kam dien we eerst in noordelijke richting volgen maar dan rechts laten, terwijl we geleidelijk de westelijke helling afdalen tot we weer op een sterk dalende rug uit 't bosch treden en een heerlijk schoon bergpanorama aanschouwen. Voor ons gaat 't terrein steil afwaarts; in de diepte hooren we — onzichtbaar — een bergstroom ruischen, de rivier Ninay; aan de overzijde gaat 't weer omhoog en zien we weer een bergketen.

Digitized by Google

Overal, op ontwoude ruggen en kammen afzonderlijk staande Halifoersche huizen. Langs een stevige houten omheining die eene aanplanting van oebi's afsluit, dalen we de bergrib af en bereiken een klein Halifoersch huis, waarvan de bewoners bij onze nadering tijdig een goed heenkomen hebben gezocht.

In lang aangehouden toonen roept Koesi de bevolking op, haar tevens gerust stellende. Na een poos verschijnen een twintig- à dertigtal Halifoeren, goed met pijl en boog en lans gewapend; vlug als katten klouteren ze de steile helling op naar ons toe. Koesi legt hen uit wie de bezoekers zijn en ik laat wat tabak onder hen uitdeelen als bewijs van vriendschappelijke gezindheid.

In de omgeving van Ninay zouden steenkolen voorkomen, maar als naar de vindplaats geïnformeerd wordt, blijken de meesten zelfs niet te begrijpen wat bedoeld wordt; eenigen meenen echter dat kolen eerst vele dagreizen verder — men spreekt van 5, sommigen van 8 — gevonden zullen worden. Dit komt mij nog zoo onwaarschijnlijk niet voor. Al spoedig toch na het vertrek van Sjari werd graniet aangetroffen; de eerste uitloopers van 't gebergte na de rivier Wareen bereikt, bleken uit zeer verweerd graniet te bestaan; een zijtak van de Waidiri, overgetrokken even voor die rivier zelve werd bereikt, bleek een bedding te hebben van groote rolsteenen van een fraai zeer grofkorrelig graniet. In de Waidiri zelve weer groote granietblokken en als rolsteenmateriaal gneis en kristallijne schiefer; ook op den verderen weg steeds graniet. De kam waar wij ons thans op bevinden bestaat uit verweerd graniet; een groot blok steekt hier vlak bij ons uit den grond. In dit granietterrein zal wel niet naar steenkolen behoeven te worden gezocht.

De waterscheiding met de Maccluer-golf, bezuiden Sjari

Digitized by Google

zeker nog verscheidene dagmarschen noodig zijn. Ik besluit in allen gevalle vandaag hier te blijven, nadere berichten omtrent de omgeving enz. in te winnen, terwijl 't zal moeten blijken of we hier ruimschoots aardvruchten kunnen bekomen. Op de pertinente verzekering dat in 't binnenland voedingsmiddelen zijn te verkrijgen, heb ik te Sjari de helft der aanvankelijk voor den tocht bestemde hoeveelheid rijst achtergelaten.

Ons wordt een flink huis tot bivak aangewezen dat we eerst bereiken na een uiterst vermoeiend dalen en klimmen over twee steile bergribben.

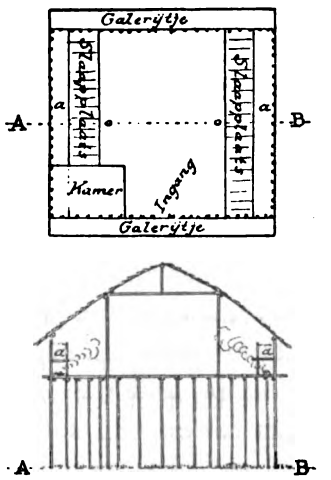
Van 't huis weer een prachtig uitzicht op de omgeving. De streek waar we ons nu bevinden heet Ninay, bewoond door Halifoeren van Ménam en bestaat uit een uitgestrekt dal tusschen twee bergketens die, van hier gezien, een hoofdstrekking noordwest-zuidoost schijnen te hebben.

Noordelijker zien we de huizen van Manikron-Halifoeren. De Ménam-Halifoeren zijn minder forsch gebouwd dan de Strandpapoe's maar hun huidskleur is weinig of niet donkerder. Wat 't meest opvalt is hun haardracht; 't haar wordt in bosjes gescheiden die met touw tot stijve pluimpjes of kwastjes worden omwonden. Een zoo'n kwastje staat midden op de kruin van 't hoofd, de anderen staan er kransgewijs om heen, gewoonlijk in twee rijen, soms drie; ook ziet men er met slechts één rij. Het staat niet onaardig; de eerste indruk die men er van krijgt is dat ze een met gesteelde pluimpjes versierd kalotje dragen. De kleeding bestaat overigens uit een minimum: een schaamlapje van boomschors, eenige armringen van schelpen en om 't voorhoofd een twee vingers breed stuk paarlmoerschelp; dit laatste is meer groot tenue en wordt vooral gedragen als men naar 't strand afdaalt en bij feestelijke gelegenheden. De oudsten dragen om 't voorhoofd een breeden band waarop kleine geslepen schelpjes zijn vastgenaaid; 't zelfde werk als in 't oostelijk gedeelte der afdeeling, vooral te Terfia, wordt aangetroffen. Tatouage is niet

Digitized by Google

in zwang; op een der ruggehelften ziet men gewoonlijk een ruitvormig netwerk, soms slechts seriën van evenwijdige schuine streepjes, ontstaan door insnijdingen in de huid.

De huizen staan nimmer bij elkaar maar steeds afzonderlijk op steile ruggen en kammen van 't gebergte, 't geen een veiligheidsmaatregel schijnt, want onder de bevolking heerscht volkomen anarchie; hoofden kent zij niet en de huizen zijn dikwijls onderling in oorlog. Die huizen zijn ongeveer 5 M. uit den grond gebouwd; de gemiddelde grootte is 10 × 12 M. De omwanding is van boomschors; eene opening in 't midden van vóór- en achterwand geeft toegang tot de binnenruimte.



Plattegrond en opstand Halifoersch huis.
Schaal 1 à 400.

Hier vindt men langs de zijwanden over de geheele lengte stookplaatsen; boven die stookplaatsen, tegen den zijwand aan, is over de geheele lengte een doorloopende rustbank aangebracht die tot slaapplaats dient. Ook de ruimte vóór de vuren dient tot slaapplaats waartoe hier de uit gespleten palmlatten bestaande vloer met stukken boomschors is gedekt. Deze geheele inrichting houdt natuurlijk verband met 't koude bergklimaat.

De eene helft van 't huis dient steeds voor slaapplaats van vrouwen en kinderen, de andere helft is voor de mannen bestemd. De vloer is aan voor- en achterzijde van 't huis ongeveer 1 M. uitgebouwd, welke galerijtjes dienen tot 't voldoen aan natuurlijke behoeften.

Wat voorts in den bouw opvalt is, dat ook in de grootste

Digitized by Google

huizen, in de geheele overkapte binnenruimte slechts twee stijlen worden aangetroffen. Deze dienen niet alleen tot steun van het dak maar geven aan den geheelen bouw groote stevigheid, daar zij tot den grond doorloopen. Nevenstaande platte grond en opstand zal de constructie en inrichting van een Halifoersch huis voldoende ophelderen.

Binnenshuis vindt men een, twee of drie der vier hoeken ruw met boomschors afgeschoten, waardoor kamertjes gevormd worden die tot verblijfplaats dienen der „oudsten" of aanzienlijksten met hun gezin, de varkens niet te vergeten!

De toegangen aan voor- en achterzijde worden 's avonds met een paar lagen boomstammen van zwaar hout gebarricadeerd zoodat ze van buiten niet geforceerd kunnen worden.

Deze Halifoeren leven van landbouw; ze verbouwen voornamelijk oebi's; dierlijk voedsel wordt weinig gebruikt, daar de varkens, die zij fokken en waaraan ze groote waarde hechten, slechts bij feestelijke gelegenheden worden geslacht; zij eten ook muizen, kikkers enz.

Tegen den avond komen de vrouwen terug uit de tuinen en blijken we voor messen, pijpen, kralen enz. eene voldoende hoeveelheid aardvruchten te kunnen krijgen.

Volgens de verkregen inlichtingen zijn de meren, die niet ver van hier moeten liggen, in anderhalven dagmarsch te bereiken; we zullen ons daarheen begeven. Handelaars zijn nog slechts zelden tot die meren doorgedrongen; de oeverbewoners genieten geen bizonder goede reputatie.

18 April. Na eene steile daling wordt de Ninay-rivier overgetrokken, een bergstroom van ± 15 M. breedte die snel stroomend veel water afvoert. Dan gaat 't weer naar boven tot we door jong bosch een ontwouden, met alang-alang begroeiden weg bereiken, van waar we in 't zuidoosten aan de overzijde van het dal ons bivakhuis van den vorigen nacht zien. Na een poosje rust weer eene steile daling noordwaarts en we bereiken de bedding van de

Digitized by Google

Momi-rivier die zich een weinig benedenstrooms met de Ninay vereenigt. 't Gebergte dat we noordelijk van 't Ninay-dal zagen, blijkt nu 't Momi-dal te begrenzen en niet dat van de Ninay, gelijk ik meende. Steeds stijgend bereiken we eindelijk een der hoogst gelegen Halifoersche huizen; 't begint zachtjes te regenen, waarom we een paar uur in het huis schuilen. Maar dan gaat 't weer onafgebroken opwaarts; de laatste ontginningen laten we achter ons en we zijn weer in 't bosch. De vegetatie draagt hier een geheel ander karakter; opvallend zijn een soort zware damarboomen van een spar-achtigen habitus, voorts araucaria's enz. Alles is rijk met mossen overgroeid. Talrijk begint ook een myrmecodia voor te komen, die we ook den volgenden dag en aan de meren veel zullen aantreffen. 't Is de gedoornde soort, myrmecodia echinata; ze komt hier niet alleen op boomen voor maar groeit ook op den grond en tegen rotsen. De knollen bereiken soms een buitengewone grootte, ongeveer een voet in doorsnêe, en schijnen voor de Papoe's een geliefkoosd doelwit; op rustplaatsen enz. zien we steeds knollen waarin pijlen geschoten zijn.

Van een open plaats bij den kruin van 't gebergte weer een vrij uitzicht naar 't oosten en 't zuiden, dat ook de zee omvat.

't Hoogste punt van 't eiland Meosnom wordt oost gepeild [1]), de noordhoek van Amberpon N. 137,5° O., noordhoek Meoswaar N. 140° O., de verkleuring der riffen benoorden Wariap N. 94½ O.; Japen en de Schouten-eilanden zijn slechts nevelachtig te zien.

Om half drie maken we kamp op een kleine open plek op een smallen rug zoodat er nauwelijks plaats is voor de hutjes en schutdaken.

19 April. Dank zij den stillen bewolkten nacht en de

Digitized by Google

volgen steeds door bosch den kam die in noordelijke richting stijgt en daarna naar 't westen ombuigt. 't Terrein is gelukkig niet moeilijk, zoodat we in een snel marschtempo een goed eind opschieten. We houden halt op een open plaats waar de rug plotseling scherp daalt en we in 't westen een anderen weg zien. De gidsen beraadslagen over den te volgen weg. We kunnen van hier verschillende wegen volgen; de kortste en gemakkelijkste zal ons aan de oostzij van 't eerste meer brengen, maar we zullen aan den oever geen huizen en geen bevolking vinden; een langer en moeilijker pad zal ons naar een huis aan de westzijde van 't meer voeren. Ik kies 't eerste pad.

Na eene scherpe daling passeeren we een beekje met helder wit kiezelzand van verweerd graniet; over gebroken terrein bereiken we weer een open top doch de bewolking beneden ons en de heïge horizont onttrekken de eilanden aan 't oog. Vijf minuten verder gaande, zien we plotseling diep beneden ons een schoon blauw bergmeer.

Aan deze zijde dalen twee voorgebergten in 't meer die een inham met fraai wit kiezelstrand, waarachter een zacht glooiende vlakte, omsluiten. 't Donker blauwe water, aan 't strand overgaand in helder smaragd groen geeft dadelijk den indruk van groote diepte.

De helling is hier te steil dan dat een rechtstreeks afdalen mogelijk zou zijn; we loopen nog een eind verder en dan gaat 't steil afwaarts langs een helling uit verweerd grofkorrelig graniet bestaande en dra staan we aan den oever van 't meer. Het water is zoet en kristal helder. Aan de overzijde van het meer, hier ongeveer 4 kilometer breed, worden, op eenigen afstand van elkaar, twee huizen bespeurd.

Er werd reeds bij 't afdalen een schot gelost en vuur ontstoken, in de hoop dat de meerbewoners zouden overvaren, maar als zulks niet blijkt te geschieden, maken eenige Halifoeren van Ninay een vlotje en wagen zich daarmee naar de overzijde.

Ik laat intusschen 't kamp opslaan aan den oeverrand

Digitized by Google

onder beschutting van eenig bosch, want er waait een koude bries uit 't zuiden. Ter eere van den verjaardag zijner K. H. Prins Hendrik, wordt de vlag geheschen.

Langs den oever komen van den noordkant eenige Papoe's aangewandeld; 't blijken geen meerbewoners maar lieden van Kasi aan de noordkust, westelijk van de kleine Geelvinkbaai gelegen. Een respectabele afstand! Ik tracht te weten te komen hoe lang ze al op weg zijn, te vergeefs, want ze hebben niet veel begrip van tijdrekening. Ze zijn op reis naar een Manikionsch huis, 1 à 2 dagreizen hier vandaan. Onder hen is eene vrouw, het lastdier!, dat aan de borst twee zeer jonge biggetjes draagt die ze klaarblijkelijk zoogt. De menschen zijn schuw en angstig en vervolgen spoedig hun reis, zoodat ik geen gelegenheid vind hen uit te hooren over de doorreisde streek.

't Is al avond als de uitgezonden Halifoeren terugkeeren met lieden van de overzij, die de noodige bataten brengen voor den troep.

20 April. De vaartuigen der meerbewoners blijken uit vlotjes te bestaan van drie, soms vier buikige palmstammen. Ik laat mij des ochtends met zoo'n vlotje eerst noordwaarts roeien, maar de sterke zuidweste wind noopt tot terugkeer waarbij 't noodig blijkt 't vlotje een eind langs den kant voort te slepen, daar tegen golf en wind niet op te roeien is. 't Gebergte aan de oostzijde van 't meer bestaat geheel uit grofkorrelig, zeer verweerd graniet.

Er blijkt geen voldoend aantal vlotjes te zijn om alles in één tocht over te voeren, zoodat 't overzetten geruimen tijd in beslag zal nemen. Ik volg den zuidkant van 't meer. Op een paar honderd meter van den oever wordt op 90 meter geen grond gelood. Bij 't voorgebergte bewesten ons bivak eindigt 't graniet en begint ander gesteente op te

Digitized by Google

tooid met fraai bloeiende heesters, eenigszins op rhododendrons gelijkend, met groote welriekende witte bloemen.

Na den middag bereiken we het huis aan de westzijde dat vrij klein blijkt en op een moerassig stuk oever staat. Een tweede huis is in de onmiddellijke nabijheid in aanbouw.

21 April. Eenige leeftocht en alles wat niet strikt noodig is wordt achtergelaten en we gaan om 8 uur op marsch naar 't tweede meer. Eerst gaat 't pad in zuidelijke richting door oebi-tuinen op glooiend terrein en dan steil opwaarts tot we de kruin van 't gebergte bereiken. 't Bosch verdwijnt en 't terrein krijgt een heideachtig aanzien. Eerst een prachtig uitzicht op 't meer en van een hooger punt een nog meer uitgebreid panorama.

Hoog aan de zuidelijke kim zien we 't gebergte van Wandammen blauwen en lager daarvoor de keten van 't kustgebergte benoorden Windessi en van Nieuw-Guinea op zijn smalst, welke keten we hier ongeveer gëenfileerd zien; rechts daarvan, het laagland aan de Maccluergolf, maar de kim is te wazig om de zee te onderscheiden. Een 500 meter verder over de golvende heide, en we zien diep beneden ons het tweede meer. Behalve aan de noordzijde, waar we een moerasvlakte meenen te ontwaren, daalt ook hier 't omgevend gebergte steil in 't water af.

Dit meer is echter beter bewoond dan 't eerste; we zien overal huizen. Er wordt weer vuur ontstoken om de bewoners van de nadering van bevriende bezoekers te verwittigen. Bij een voorgebergte zien we een paar puntjes zich voortbewegen, een sectorvormige rimpeling van 't kalme watervlak veroorzakend; 't zijn een paar vaartuigen der meerbewoners.

Het gebergte om dit meer is hooger dan dat om 't eerste. Het hoogste punt, naar schatting 3000′ boven het watervlak, ligt in 't zuidwesten; achter de linkerflank van dezen berg zie ik juist even de steile helling van een anderen berg, vol witte plekken, waar het gesteente aan den dag komt. Vermoedelijk zijn 't afstortingen en is 't gesteente

Digitized by Google

't zelfde als we hier op dezen rug zien; in de felle zon is 't wit schitterend door de fijne kristallen aan 't verwerend oppervlak, maar in getemperd licht is 't grijs. Zou dit wellicht de „sneeuw" van 't dus genoemd gebergte kunnen zijn?

We dalen de steile hellingen af en komen bij een Halifoersch huis op een moerassige plek aan den oever van het meer, waar we onzen intrek nemen. Het huis, van dezelfde inrichting als vroeger beschreven, lijkt geheel verlaten, maar een angstig geween uit de afgeschoten vertrekjes bewijst dat er althans nog vrouwen en kinderen aanwezig zijn; klaarblijkelijk hebben ze onze nadering bespeurd en zich in hunne kamertjes gebarricadeerd.

Wat later komen ook de mannelijke bewoners aanzetten. Aan een bejaard man, die mij wordt voorgesteld als de eigenaar of oudste van het huis, geef ik een geschenk van een mes, een pijp en een doosje met tabak; zijn zoon, een jongen van 13 of 14 jaar tracht hem onmiddellijk een en ander te ontweldigen. Krampachtig verdedigt de oude heer zijn schat, maar de jongen slaagt er toch in hem mes en pijp te ontrukken. Gelaten, met een zucht hoofdschuddend over de verdorvenheid der jeugd, gaat de oude heer heen. Ik concludeer dat ook bij de Halifoeren, evenals bij de Strandpapoe's, de kinderen den baas spelen en hun ouders tyranniseeren. Ook in 't vorige bivakhuis aan 't eerste meer zagen we daarvan een staaltje bij een meisje dat voortdurend dreinde en de moeder lastig viel.

's Avonds komt nog een Halifoer van de overzijde die zich voorstelt als „korano", een titel dien hij blijkbaar zich zelf heeft gegeven, daar de bevolking geen hoofden kent. 't Is een forsch gebouwde Papoe, maar van een woest en weinig gunstig uiterlijk, die mij komt uitnoodigen den vol-

Digitized by Google

korano weet een plaats, waar hij meent dat 't gezochte aanwezig is.

De reis heen en terug, over het gebergte aan de westzijde van het meer, zal in drie dagen kunnen worden afgelegd.

Daar ik de zaak wantrouw, biedt Oemar zich aan eerst de vindplaats te bezoeken en er monsters van te gaan halen, mits hem een gewapend geleide worde medegegeven. Met den korano en vergezeld van twee oppassers en twee dragers vertrekt hij nog 's avonds naar de overzijde.

22 April. Ik roei het meer aan de zuidzijde om; de wanden zijn ook hier zeer steil; in de zuidelijkste bocht blijkt de diepte 77 en 78 M. De grootste strekking heeft 't meer in de richting noord-zuid, ter lengte van ruim 7 K. M. In de zuidelijke helft is de breedte veel minder dan van 't eerste meer, n. l. ± 2 K. M.

't Huis van den korano, ons nieuw bivak, blijkt veel kleiner dan ons vorig verblijf maar we krijgen hier overvloedig aardvruchten, waaronder ook aardappels die, naar men zegt, aan dit meer veel verbouwd worden.

23 April. De nachten aan deze meren zijn zeer koud. De thermometer wijst des ochtends tusschen 6 en 7 uur nog 53 à 54° F. Ook over dag stijgt de temperatuur in de schaduw niet boven de 69° terwijl dagelijks een koude wind uit 't zuiden waait. 't Is verwonderlijk dat de Papoe's in dit koude klimaat geen behoefte aan kleeding hebben. Ik geloof niet dat dit meer hooger ligt dan 3000′ boven zee.

Ik roei des morgens 't meer noordwaarts op en dan blijken in 't noordelijk gedeelte aanzienlijke verbreedingen naar 't noordwesten en zuidoosten te bestaan. De diepte in de noordwestelijke bocht blijkt 148 M. In 't noordelijkst gedeelte met riet begroeid moeras waar eenige eenden bespeurd worden. De meren bevatten geen andere visch dan paling. Het westelijke heeft, naar men zeide, in 't noordelijk gedeelte eene uitwatering, de „Dji mhoᵉ", die in de Wajori of Wadhop valt, welke laatste rivier een groote zijtak, dan wel de bovenloop van de Kasi-rivier is die bewesten de

Digitized by Google

Kleine Geevinkbaai aan de noordkust in zee mondt. Terugkeerende maak ik gebruik van een periode van windstilte om den noordelijken tak recht zuidwaarts over te steken ten einde nog eenige loodingen meer naar het midden te doen, maar we hebben 't midden nog niet bereikt of de wind komt weer met zoo'n kracht opzetten dat de golven hoog over ons vlotje heen spoelen en we werk hebben niet te water te raken. 't Blijkt bijna ondoenlijk tegen wind en golfslag op te werken, doch eindelijk gelukt 't na urenlange worsteling de lijzijde van 't westelijk voorgebergte te bereiken waar ik een vuur laat aanleggen en de uitgeputte roeiers een uurtje rust gun. We zijn door en door nat en verkleumd van koude.

Langs 't walletje verder oproeiend, gelukt 't ons juist voor donker ons bivakhuis te bereiken.

Men vertoont mij hier een monster vermeende steenkool; 't blijkt een stuk met kwarts vermengd grafiet, en ik vrees dat Oemar een vergeefsche reis maakt.

24 April. Daar 's morgens reeds een stijve bries uit het zuiden doorstaat die de vaart op 't meer moeilijk maakt, besluit ik tot een wandeling in de omgeving. De oever van 't meer bestaat hier uit glooiend terrein waarop, verspreid, een twintigtal huizen. De paadjes zijn ellendig; 't gaat meest door modder en over gladde boomstammen. Overvloedig komt hier de wilde framboos voor, die we reeds te Siwi en Ninay aantroffen, maar die hier bizonder weelderig groeit en alle verlaten tuingronden in beslag neemt. Voor de naakt loopende Papoe's moeten ze met hunne fijne scherpe stekels een ware plaag zijn. Ze dragen overvloedig vrucht maar de vruchten zijn vrij smakeloos.

Bij een tuin zie ik een zonderling „kooktoestel", bestaande uit een cilinder van boomschors.

De Halifoeren hier hebben geen potten van aardewerk en slechts weinige ijzeren ketels. De zoete bataten, 't gewoon dagelijksch voedsel, worden in 't vuur gepoft. Wil men echter eene groote hoeveelheid tegelijk gaar hebben dan

Digitized by Google

wordt een vuur aangelegd en hierin kiezelsteenen te gloeien geworpen. Is 't vuur bijna uitgebrand dan wordt de zooeven vermelde holle, aan beide zijden open cilinder, over den hoop gloeiende kolen en steenen gezet en vol gestort met aardvruchten, waarna er eenig water over wordt gegoten en de cilinder bedekt wordt met bebladerde takken. De hevige dampontwikkeling die nu ontstaat, stoomt de aardvruchten in korten tijd gaar.

Ik zie slechts zeer kleine aanplantingen van aardappelen; 't zijn krachtige struiken. De grond wordt niet bewerkt, doch de planten sterk aangeaard. Ook tabaksplanten worden overal aangetroffen, met grof, zwaar, puntig blad. De bladeren worden groen geplukt; met een stukje hout als hamer worden de zwaarste nerven gekneusd en de bladeren dan in bosjes boven vuur gedroogd. Het product wordt uit de bekende korte houten pijpjes gerookt.

Pisang zie ik niet en slechts zeer weinig en schraal suikerriet; men vertelt mij dat ze slechts weinig worden aangeplant wijl ze aan de meren niet tieren. Klappers worden in het binnenland niet aangetroffen.

Beschouwen de Noefooren oude borden van porcelein en aardewerk als hun grootste schat; hechten de lieden van de Humboldt-baai groote waarde aan oude kralen, bij de Halifoeren zijn 't oude weefsels die dezelfde rol vervullen.

Er bestaat bij verschillende Halifoeren-stammen (o. a. bij de Ménam's de Manikion's, de Mansibabeer's) eene zonderlinge gewoonte. De bezittingen, bestaande uit oude weefsels, stukken sits, blauw katoen, groote borden enz. worden binnen een zeker rayon in één huis opgeschuurd. Is een voldoend aantal bijeen dan wordt een groot feest gegeven en de goederen onder de deelnemers verdeeld.

Men brengt mij thans in een groot huis dat tot bewaarplaats dient voor de omgeving en hier zie ik op een bank, tegen een der middenstijlen gebouwd, een groote stapel goederen, alle zorgvuldig in boomschors verpakt, zoodat

Digitized by Google

ik den aard niet kan onderscheiden. Een pakket wordt voor mij geopend en blijkt nevens rollen sits enz. de oude weefsels te bevatten, elk zorgvuldig in een soort van enveloppe van palmbladeren geborgen. Zij worden mij met blijkbare veneratie getoond, en blijken weefsels te zijn van katoen, vrij zwaar, met donkerblauw fonds en patronen in matte: roode, gele en bruine kleuren; niet gebatikt.

De herkomst weet men niet; men meent dat ze van de zee over de bergen in 't westen (de Maccluer-golf dus) waren gekomen. Er wordt buitensporige waarde aan gehecht en ze dienen voor betaling der bruidschat enz. Ik vermoed dat die weefsels afkomstig zijn van Timor of de kleine Soenda-eilanden. Vergeefs tracht ik nadere bijzonderheden te vernemen omtrent de verdeeling der goederen en 't te geven feest.

25 April. Ik laat de bagage enz. weer overbrengen naar ons eerste bivakhuis en bezoek de oostzijde van het meer. Onder 't oversteken weer een stijve bries uit 't zuiden zoodat van de voorgenomen loodingen niets kon komen. Eindelijk bespeur ik op de berghelling aan de oostzij van 't meer eenige palmen van de soort waarvan de meerbewoners hunne vlotten vervaardigen. Die palmen gelijken volkomen op den pinang- of areca-palm; de stam groeit eerst op met eene égale dikte van ongeveer een d. M. tot eene hoogte van ongeveer 6 M. waar zij snel buikig uitgroeit met een doorsneê van ongeveer 30 c.M. om weer even snel te verminderen tot de normale dikte en verder op die dikte door te groeien. Ik zie eenige exemplaren van 12 à 15 M. hoogte, elk met slechts ééne verdikking omstreeks 't midden van de stamhoogte. Dit buikige gedeelte, ongeveer $1^1/_2$ M. lang, wordt gekapt en levert dan 't materiaal voor

Digitized by Google

gegeven tot 't fabeltje bij de strandbewoners, dat een Manikionsche negory uit zuiver blanke bewoners zou bestaan.

De bevolking der meren is, naar men mij mededeelt, gemengd en bestaat hoofdzakelijk uit Halifoeren van Manikion en Mansibabeer. Zij verschillen niet van de Ménam-Halifoeren doch spreken verschillende talen. 't Manikionsch verschilt reeds op 't gehoor van 't Ménamsch; 't maakt den indruk nog minder gëarticuleerd te zijn en wordt verbazend rad gesproken. De *s* schijnt steeds als *sj* te worden uitgesproken, de *r* als gebrouwde keelklank.

De Halifoeren onderscheiden de meren in een mannelijk ('t westelijk) en een vrouwelijk ('t oostelijk) meer. Die van Ménam noemen ze Manswôn rĕpiek of Nĕdjèb en Manswôn nĕsob; de Manikion's An-gi en An-gidaq. (Ik meen dat dit verkortingen zijn van Angi-gijèq en Angi-gidaq). Aan het oostelijk meer vindt men slechts twee huizen en de bevolking kan hoogstens 100 zielen bedragen. Het andere telt ruim 30 huizen; hier zal de bevolking ± 1000 zielen sterk zijn.

26 April. Als Oemar des morgens om 9 uur nog niet terug is, besluit ik alvast terug te gaan naar 't eerste meer ten einde ook het noordelijk gedeelte hiervan op te nemen. Als we de kruin van 't gebergte tusschen de meren bereiken, blijkt de horizont, jammer genoeg, bewolkt zoodat er weinig zicht is. De toppen van 't gebergte om het tweede meer zijn schaars begroeid en van hier is een belangrijk gedeelte van 't noordwestelijk schiereiland van Nieuw-Guinea te overzien zoodat dit punt zich uitstekend leent voor opnemingen.

Ongeveer ten 1 ure na den middag zijn we weer terug in ons bivakhuis aan het 1ste meer, waar we de achtergelaten goederen intact terug vinden.

Digitized by Google

staat een tweede huis aan den meeroever. 't Is grooter en staat op drogen grond bij een beekje, doch is geheel verlaten. De bewoners verkeeren in oorlog met die van ons bivakhuis en zijn hun woning ontvlucht nadat ze twee dooden kregen. Aan de noordzijde van het meer weer eenig moeras. Hier zal dan de afwatering moeten gezocht worden, de Tilan, die in de Ransiki-rivier valt, welke rivier bij Wariap in zee komt.

De wind is weer zoo sterk dat we voorzichtigheidshalve 't walletje houden. Eigenaardig dat de wind hier westelijker is dan aan 't tweede meer. Het noordelijkst voorgebergte aan de oostzijde van 't meer is 't punt dat 't meest aan wind en golfslag is blootgesteld; hier is dan ook een landtong van grof granietzand afgezet en hier moeten we weer ons vlotje een eind langs den wal voortslepen. Ik vind er op 't strand eene heele pépinière van jonge araucaria's.

De zuidweste wind gaat liggen en onmiddellijk komen van 't noordoosten wolken aandrijven die tot op 't watervlak dalen en ons in een dikke mist hullen, die alles onzichtbaar maakt. Nat en verkleumd van kou bereiken we laat in den namiddag de oude kampplaats van 19 April.

Wat later komt ook Oemar overgevaren en brengt me tot mijne verwondering een zakje met kolen die nog duidelijk houtstructuur vertoonen en meer op bruinkolen gelijken. Ze werden niet gevonden in een stroompje maar in 't gebergte; eene aanstaande laag werd echter niet aangetroffen.

28 April. We breken 's morgens op voor de terugreis. Onze proviand is nagenoeg geheel verbruikt, zoodat we oebi's moeten meevoeren om 't strand te halen. 't Is me

Digitized by Google

verlaten meer en eenige schreden verder een panorama dat Ninay en de zee omvat. De Noordhoek van Amberpon wordt N. 138 1/3° O. gepeild. De zeeverkleuring der riffen benoorden den hoek van Wariap N. 101° O. De horizont is niet helder genoeg om Meosnom en de andere eilanden te zien. Door bosch wordt een in oostelijke richting dalende kam gevolgd.

Tegen elf uur waarschuwt onze gids dat we moeten stoppen; het watertje dat we in een ravijn diep beneden ons hooren, is 't laatste dat we op dezen dagmarsch zullen vinden en dus wordt hier het eten klaargemaakt.

Tegen half twee passeeren we een punt waar een pad, zuidwaarts dalend, naar Ninay voert en ten 3 ure maken we bivak. Water is er echter niet.

29 April. Na eene geweldig steile daling die volle vijf kwartier vordert, bereiken we een bergstroompje, Sokoem, dat zich in de Momi-rivier stort wier stroomdal we nu hebben bereikt. Eerst wordt de linkeroever van de Momi gevolgd en na den middag de bergrug overgetrokken die de waterscheiding tusschen Momi- en Ransiki-rivieren vormt. Door hoogstammig woud wordt de rechteroever van laatstgenoemden stroom gevolgd tot we om 4 uur in 't stroombed débouccheeren waar we bivak maken op een bank van zand en rolsteenen.

De rivier heeft hier een bed van een paar honderd meters breedte en splitst zich dan ook in tal van kanalen die rolsteenbanken en eilandjes omsluiten.

Na de koude aan de meren geleden, genieten allen van den verrukkelijk zoelen nacht met schoonen maneschijn.

30 April. Des morgens ten 7 ure op marsch gegaan, volgen we eerst het stroombed, steken dan de rivier over en bereiken na een vermoeienden marsch door de zwaarbegroeide strandvlakte ten 2 ure na den middag het zeestrand bij Wariap.

Met Papoesche prauwen komen we nog denzelfden avond te Sjari aan.

Digitized by Google

Een lijsje van woorden in het Ménamsch en Manikionsch laat ik hieronder volgen.

	Ménam.	Manikion.
1	gôm	hôm
2	siān	hoai
3	nĕngai	hom oi▲
4	pĕtai (bhĕtai)	ho goe▲
5	mhöé	sjĕrgèm
6	berinda gôm	sjĕrgèm hôm
7	„ sian	„ hoai
8	„ nĕngai	„ hom oi▲
9	„ pĕtai	„ ho goe▲
10	samnai	sjĕsja▲
15	samnai mhöé hidip	sjĕsja▲ sjĕrgèm
20	thoem agong	sedo hom a▲ (?)
30	nathoem agong samnai	
40	thoe (ng)othoe siān	
60	„ „ nĕngai	
80	„ „ pĕtai	
100	„ „ mhöé	
zon	mpôh	dèssi
maan	bêt	ida▲
sterren	haam	thĕweit
aarde	dihai	sĕnogo▲
water	gwé	dehoe▲
vuur	hoem	sjĕmoe▲
menschen	thoengo thoengot	soedoe koi▲
man	saamga (sama gôm?)	gijè▲, gidjè▲
vrouw	sobĕga (sobĕ gôm?)	gida▲
jongen	mot saam	gi
meisje	mot sob	gida▲
echtgenoot	nĕdjéb	mĕsjoewa▲
echtgenoote	nĕdĕnèm	mèsĕwa▲
huis	i	thöé▲
huizen	i samāng	thöé nĕna▲
tuin	mijai, mjai	lo▲
oebi	sèp, si jèp	agoe, aoe
mais	thrèhm, trèhma	thrâm
suikerriet	hai	ijè▲

Digitized by Google

	Ménam.	Manikion.
vogel	ha[a]	ba[a]
boog	ampiaap	njom si[a], njom soe[a]
pijlen	thĕpôr	hoe[a]
lans	mĕsiem	hoehoeroe[a]
kapmes	hambooi	thêpta
mes	sĕngau	thêpta mai[a]
ochtend	djaapti	roba[a], rodoe inĕhi[a]
avond	noemoen, noemoenti	rona[a]
heden	armani	iro geni[a]
morgen	hjèb	rono hibi[a]
overmorgen	apsana	tjawi[a]
ja	jôh, djôbi	déjĕ (?) mi (?)
neen	bi, bidjôh	naro[a]
weinig, klein	mésroe	mogoeray, beray
veel	imāng	ai nana[a]
groot	asjoewendi	kohi, gohi
eten	ijèm (= ik eet?)	madi[a], mathi[a]
drinken	i doet (= ik drink?)	madi[a] dĕhoe
slapen	i bong (= ik slaap?)	ma[a]
wij gaan	dhoeho wé	de difo boi
kom hier!	nakoeai jô!	biné!
ik wil niet	tatĕko	dogoero[a]
koud	idĕko[a]	dĕgoeri[a]
warm	waam ijè[a]	lĕmom, aissereeuw
wind	moenbowait	nei mèni
regen	bĕgèt	losi

Digitized by Google

VERSLAG VAN DE SARAMACCA-EXPEDITIE

DOOR

A. J. VAN STOCKUM,

Luitenant ter zee 1ste klasse.

(Met kaart N°. XI *en illustratiën).*

HOOFDSTUK VIII.

Terugreis naar Mombabasoe. Landtocht naar den Ebba-top.

Woensdag 25 Maart. Met de twee korjalen, die over zijn gebleven, wordt nu de terugreis ondernomen. Zooals ik gevreesd had, is het water heden nacht nog belangrijk gevallen, zoodat het niveau nu aanmerkelijk lager is dan toen wij hier aankwamen. Vele nieuwe hindernissen zijn daardoor ontstaan en de snelheid, waarmede wij voortkomen, is niet veel grooter, dan toen wij ons een weg stroomopwaarts moesten banen. Wij bereiken dan ook met moeite het kamp van 13 Maart en de vooruitzichten worden er niet beter op. Het weer blijft steeds droog met helderen hemel en het waterpeil daalt nog voortdurend. Met de mondvoorraad begint het er nu eenigszins hachelijk uit te zien; zij bestaat uitsluitend in een kleine hoeveelheid rijst, hoogstens toereikend voor twee dagen en nieuwe aanvoer van beneden is bij dezen lagen waterstand niet te verwachten.

Donderdag 26 Maart. De nacht is opnieuw zonder regen voorbijgegaan en het water staat daardoor wederom lager dan gisteren. Het aantal hindernissen is nu legio-

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

dan opgaande het geval was en het gesukkel is daarenboven zooveel irriteerender. Toen gingen wij het onbekende tegemoet en hadden althans de voldoening, dat met elk overwonnen obstakel een nieuw stukje aan het veroverde gebied werd toegevoegd; nu prikkelt het getob en geploeter alleen het ongeduld en wekt de vrees voor zooveel tijdverlies, dat het plan om op de terugreis nog een vierden bergtop te bestijgen, zal moeten worden opgegeven. Wij kappen, slepen en graven den ganschen dag om een enkele étappe van onze heenreis af te leggen en bereiken eerst tegen donker de kampplaats van 14 Maart, waar wij blijven overnachten.

De tegenspoed schijnt nu echter ten einde te zijn. Tot aan dit punt hebben wij opgaande ook een zeer lagen waterstand gehad en aan een merk, destijds in de boomwortels aan den oever gekeept, is te zien dat het waterpeil nu niet belangrijk lager is dan toen. Bovendien komt na zonsondergang een zwarte onweersbui opzetten en doet weldra een geweldigen stortregen neerplassen die met blijdschap wordt begroet.

Vrijdag 27 Maart. Het water is heden nacht ondanks den zwaren regen nog niet sterk gewassen, maar het rijst nu zeer snel en de hevige stroom, die de rivier troebelt en een menigte takken en bladeren meesleurt, wijst er op dat nog veel water van boven te verwachten is.

De reis is dan ook nu zeer voorspoedig. Alle gestorte boomstammen zijn ondergestroomd en wij schieten met het vliegende water mede de scherpe bochten rond, rakelings langs takken en heesters schurende die bij menigte uit het watervlak opsteken. Juist sturen is onder die omstandigheden niet gemakkelijk en zonder talrijke kleine ongelukjes loopt de snelle vaart dan ook niet af. Want welke uitnemende eigenschappen ook in onze gedienstigen te roemen zijn, op goede watermanschap kunnen zij niet bogen. Bij elke nauwe passage tusschen de Switi-boontjes die de rivier overwoekeren, laten zij te voren onwillekeurig de parels

Digitized by Google

rusten en bepalen zich er toe, den kop van het vaartuig in de richting van de opening om te wrikken, in plaats van juist door een verdubbelde inspanning het „stuur" in de boot te verhoogen. Telkens wanneer zulk een enge doortocht een hoek maakt met de stroomrichting, worden wij dientengevolge onfeilbaar dwars in de takken gedreven, en het kost soms door den zwaren stroomdruk heel wat moeite vóór wij, bezaaid met mieren en spinnen, weer los en in gang zijn gekomen. Het helpt niet of ik mij boos maak; dezelfde fout wordt altijd weer opnieuw gemaakt, het begrip van betrekkelijke snelheid is hun te hoog en, de boomen aan de oevers reeds in een razende vaart aan zich voorbij ziende schieten, begrijpen zij niet, hoe ik tot nog meerdere snelheid kan aansporen.

Er blijft mij ten slotte niets over dan in deze schotsche en scheeve navigatie te berusten; kritiek van betere stuurlui aan wal is in dit land gelukkig niet te vreezen en wij komen, zoo beurtelings botsend en versnellend als de knikker op een kinderbillard, toch nog vlug genoeg vooruit. De eene kampplaats na de andere, waar wij opgaande een nacht vertoefden, glijdt voorbij en wij leggen heden een afstand af, waarover wij stroomopwaarts vijf dagen geploeterd hebben.

Wat bij deze snelle vaart wel het meest opvalt is het schielijk breeder worden van de rivier, een verandering waarvan men zich natuurlijk, langzaam voortworstelende, geen rekenschap geeft. Zelfs over afstanden, waarlangs geene zijriviertjes of kreken hun water bij dat van de hoofdrivier voegen, is deze verbreeding en verdieping van het stroombed goed waar te nemen; wel een bewijs, dat de

Digitized by Google

bevolken, maar die wij op de heenreis, bij onze langzame en luidruchtige voortbeweging, zoo goed als niet hebben bespeurd, worden thans onophoudelijk door ons verrast. Nu eens bij enkele exemplaren, dan weer in talrijke kudden, waaronder verscheidene jonge dieren, bewegen zij zich op de lage slijkerige oevers, bij voorkeur onder diep overhangend geboomte, waar zij met hun geelgrijze tint moeilijk van hunne halfduistere omgeving zijn te onderscheiden. Zij zijn daarenboven zeer schuw en voortdurend op hunne hoede; bij het minste onraad storten zij zich hals over kop met een schellen, doordringenden kreet „Haauw!" in het water, en eenmaal ondergedoken, zijn zij bijna niet in hunne bewegingen te volgen. Zelfs aan het oog van den boschneger, geoefend als het is in de jacht op dit wild, hetwelk op een hoogen prijs wordt gesteld, weten de listige dieren zich meestal te onttrekken.

Hunne waakzaamheid, terwijl zij zich op het land bevonden en de voorkeur, waarmede zij zich aan het water als het veilige element toevertrouwen, schijnen er op te wijzen, dat zij gretig door jaguar's en poema's worden nagezet, maar van krokodillen en waterboa's weinig te duchten hebben.

Ook wij blijken geen gevaarlijke vijanden voor hen te zijn, en zonder Pimpel die ons, getrouw aan zijn opdracht, met een verschen voorraad proviand is komen tegemoetvaren en nu weder zijn reputatie als jager handhaaft door een groot, volwassen mannetje, listig bespied en lang nagezet, te vellen, zouden wij weer veel kruit en lood nutteloos hebben kunnen verspillen.

Tegen donker hebben wij de laatste kampplaats vóór den Gouverneur-Lely val bereikt. Mijn voornemen om, van den maneschijn profiteerende, nog tot den val door te varen, een plan dat trouwens bij de roeiers maar weinig geestdrift verwekt, wordt door een plotseling aandrijvende donderbui met zwaren plasregen verijdeld en wij blijven dus hier den nacht over.

Digitized by Google

Zaterdag 28 Maart. Na eenige uren voorspoedig varens komen wij aan den Lelyval, waar de vooruitgezonden manschappen ons hebben afgewacht, den tijd met jagen en visschen verdrijvende. Met hunne hulp worden onze booten langs het reeds vroeger gebruikte pad overgesleept en beneden den val weder te water gelaten.

Het regent nog steeds bij buien en daar De Kock zich onwel en koortsig gevoelt, wil ik hem de kans op een nat pak voor de rest van den dag besparen door de tocht naar het Confluentie kamp tot morgen uit te stellen en hier voor den nacht onze tenten te doen opslaan.

De val is nu prachtig om aan te zien; de watermassa die zich steil naar beneden stort, is enorm in kracht en volume toegenomen en de rivier schijnt haar niet zoo gemakkelijk af te voeren, want het niveau is aan den voet ruim een meter hooger dan vroeger, zoodat de zandbank waarop wij den vorigen keer kampeerden, nu eenige voeten onder staat.

Wij smullen hedenavond aan een bout van den kapoea, die gisteren door Pimpel was geschoten, want hoewel het vleesch een eenigszins zoetigen reuk heeft, ongeveer als konijnenvleesch, vinden wij het bij uitstek malsch, sappig en smakelijk n'en déplaise Kappler, die het ongenietbaar noemt voor een Europeesch verhemelte.

Het dessert van Locus-vruchten door de arbeiders aangeboden, die in onze afwezigheid een voorraad daarvan hebben ingezameld, valt minder in den smaak. Het zijn groote houtachtige peulen, zeer hard en broos van schaal, waarvan de pitten zijn omgeven door een droog, vezelig, bruin gekleurd vleesch dat een sterke Limburgsche-kaaslucht verspreidt. De indruk die het op de smaakzenuwen maakt, is een zeer bijzondere. De eerste gewaarwording is alsof men een handvol zaagsel in den mond had genomen, maar al spoedig smelt de droge zelfstandigheid en brengt een zeer geprononceerden smaak te weeg, die moeielijk is te beschrijven, maar zeker door Van Alphen's vlijtigen

Digitized by Google

leerling niet met „naar meer" zou zijn gequalificeerd.

Zondag 29 Maart. Ten 8 ure met onze nu weer voltallige flotille vertrokken, komen wij, door een snellen stroom begunstigd, reeds ten 1.30 ure bij het Confluentiekamp aan.

Tot mijn verwondering wijst de peilschaal, die wij hier vroeger hebben opgericht, een lageren waterstand aan dan bij ons vertrek, hoewel toch bij de plaats waar wij opgaande voor het eerst overnachtten, de palen van het toen vervaardigde en betrokken kampje, dat wij zoo even voorbij voeren, diep in het water stonden. Een interessant en raadselachtig verschijnsel, dat tusschen twee zoo dicht bijéén gelegen punten het niveauverschil een zoo groote ongelijkheid kan vertoonen! Want het is niet aan te nemen dat op den eersten dag van onze reis stroomopwaarts, toen wij des middags bij snel wassend water vertrokken, daarna weder vóór den avond een zoo sterke daling van het peil zou hebben plaats gehad, evenmin als dat zulks nu, gedurende den korten tijd dat wij het traject aflegden, het geval zou zijn geweest. De verklaring is misschien te zoeken in den invloed van de Toekoemoetoe die, een weinig boven Confluatiekamp uitmondende, den loop van de hoofdrivier voor een kort gedeelte rechthoekig heeft omgebogen en in zijne richting gedwongen. De hoeveelheid water die deze zijstroom heden aanvoert is van geen beteekenis, zoodat thans het verhang van de hoofdrivier op normale wijze moet zijn gevormd, terwijl daarentegen op den dag van ons vertrek naar boven die zijtak uitermate gezwollen was. Het zou nu mogelijk zijn dat door den sterken aanvoer van die zijde het water toenmaals hier in de bocht beneden de monding werd opgestuwd, terwijl daarboven de hoofdrivier, gelijk bij een Giffard-Gector, als het ware werd leeggezogen en zóo een averechtsche toestand werd geschapen, waarbij de waterstand beneden hooger was dan boven, zonder dat de stroom dientengevolge kenterde. — Ja, alleen zulk een bijzondere werking kan, dunkt

Digitized by Google

mij, den fellen tegenstroom, dien wij den eersten dag ondervonden, rijmen met de betrekkelijk geringe hoeveelheid water, die toen door den Lely-val werd aangevoerd en het lage peil dat wij aan den voet van dien val aantroffen.

Ook nu weer vinden wij alle goederen, die wij achterlieten, volkomen intact terug, ofschoon toch zeker gedurende onze afwezigheid verscheidene boschnegers hier gepasseerd zijn, op weg naar de Toekoemoetoe, die met hare wildrijke oevers een druk bezocht jachtterrein van hen is. De eerlijkheid van dit onbeschaafde, heidensche volk is waarlijk niet genoeg te roemen. Want onder hetgeen wij hier open en onbeheerd lieten staan, komen vele dingen voor, die zij van de grootste waarde achten en onze eigengemaakte „kandoe" kunnen zij hoogstens beschouwen als een kennisgeving, dat wij van ons eigendomsrecht geen afstand wenschten te doen. Een religieuse beteekenis kan dit symbool voor hen niet hebben. Zij weten wel dat wij met hunne goden niet in gemeenschap staan en voor andere goden zijn zij niet bevreesd. Volgens hunne opvatting toch heeft elk ras zijn eigen god of goden, die zich met eens anders schepselen niet inlaten.

Heel aardig kwam dit uit toen eens een zendeling in dweepzieken overmoed het beeld vernielde van een hunner voornaamste afgoden, die, naijverig als Jehova, afvalligheid of schennis met den dood heette te straffen. Hij meende door deze gewelddaad het bijgeloof van de omstanders met één slag te hebben vernietigd, maar toen hij zich triumfantelijk tot de menigte wendde, uitroepende: „Zie nu, uwe goden hebben immers niet de minste macht!" gaf men hem heel naïf ten antwoord: „Neen, over u niet, die een blanke zijt, maar als wij zoo iets bestaan durfden, zouden wij op de plaats gedood worden."

Mij dunkt, de teleurgestelde zendeling, die zijn spitsvondigheid zag afgestuit op den eenvoud van zulk een kinderlijk geloof, moet in verootmoediging het woord

Digitized by Google

zijns Meesters herdacht hebben: „Zalig zijn de armen van geest."

Maandag 30 Maart. Wij beladen de booten met het resultaat van de bloemlezing, die wij gisteren in den chaos van opeengestapelde goederen hebben gehouden, want al wat uit zich zelf slechts geringe waarde heeft en voor de expeditie niet meer van nut kan zijn, zooals vele blikken met papier voor het conserveeren van planten bestemd, goedkoope chemicaliën enz., moet wegens gebrek aan plaats en laadvermogen worden geabandonneerd.

De Kock wordt bij het ordenen van zijn medicijnkist in de hand gebeten door een jong buideldier, dat blijkbaar gedurende onze afwezigheid hier is geboren in een nestje, door de moeder tusschen het hooi waarmede de flesschen zijn verpakt, ingericht. Van een sigarenkistje en een stukje kopergaas maken wij een hokje voor het dier, dat door onzen zoöloog, maar ik geloof voornamelijk met den neus, als een opossum wordt gedetermineerd. Het schijnt dus dat bij dit soort buideldieren de jongen niet, zooals ik dacht, van hunne geboorte af, door de moeder in den buidel worden meegedragen, maar gedurende een zekere periode in het nest worden opgekweekt.

De reis stroomafwaarts is weder zeer voorspoedig; het water is in den afgeloopen nacht bijna twee voet gerezen en voor een fellen stroom parelen wij vliegensvlug de nu weder ruime en breede rivier af.

De talrijke zandbanken, die zich overal aan de buitenzijde van de scherpe krommingen hebben gevormd en bij onze heenreis bloot lagen, zijn nu alle ondergestroomd, zoodat de palen, door de boschnegers op hunne riviertochten, ten behoeve van hun nachtverblijf in het zand geheid, ver in het water staan. Hier en daar, waar blijkbaar hun oponthoud van eenigen duur is geweest, treffen wij naast de langwerpige smalle kampjes die, met eenige verdroogde palmbladeren gedekt, tot beschutting van hunne hangmatten hebben gediend, ook een zooge-

Digitized by Google

naamd gado-hoso, godshuis of tempel, aan, een meer vierkant afdakje op palen, waarin een ruw behakten houten staak, met eenige vodden behangen en aan den top op meest primitieve wijze, door middel van een rondgaande inkeping, met iets als een hoofd voorzien, het „gesneden beeld" van den god moet voorstellen. Een boog met eenige pijlen, een versleten vischtuig en eenige doode stinkvogels naast de godheid opgehangen, voltooien de stoffeering van zulk een bedehuis.

Te Mombabasoe hoorende dat er brieven voor ons zijn aangekomen, die in bewaring zijn bij den kapitein van Boschland, varen wij tot dit dorpje door, verlangend naar eenig nieuws uit het Vaderland. Ons geduld wordt echter op een zwaren proef gesteld, want de kapitein is afwezig en zijn huis gesloten. Daar het dorp zonnig en ongezellig is gebouwd in denzelfden trant als Granman-kondre, keeren wij terug naar het vriendelijke en beschaduwde Mombabasoe om ons daar te installeeren, een paar manschappen met een der korjalen achterlatende, met de opdracht terstond na de thuiskomst van den kapitein de mail op te brengen.

Dinsdag 31 Maart. Reeds in de vroegte worden wij met een lijvig pak brieven en mailcouranten verrast, terwijl ook manschappen hun deel in de vreugde genieten door de aankomst van een kistje tabak, door den heer Loth op mijn vroeger verzoek uit Paramaribo toegezonden. Tengevolge van een slecht beheer was de voorraad van dit onontbeerlijk artikel reeds geruimen tijd vóór den berekenden termijn ten einde, zoodat de arbeiders, niet minder verzot op het rooken dan wijzelf, het weinige dat wij van onzen voorraad nu en dan konden afstaan, hebben moeten aanvullen met onze gebruikte theebladeren die, boven een vuurtje of in de zon gedroogd, daarna in hunne pijpen verder werden afgewerkt.

Wij beleggen nu weder scheepsraad om de lijnen te bepalen, volgens welke het slot van de expeditie zal worden

Digitized by Google

geleid. Daar Pulle uit Holland een opdracht heeft ontvangen om voor zijn vertrek uit Paramaribo nog eenig materiaal te verzamelen voor het onderzoek naar de oorzaak van de op de plantages heerschende ziekte onder de cacaoboomen, is het wenschelijk dat hij van hier onverwijld naar de stad vertrekt. Van Gelder zal hem daarheen vergezellen, want met het oog op de schaarschte van onze proviand, is het zaak het aantal deelnemers zooveel mogelijk in te krimpen en De Kock, als geneesheer reeds onmisbaar, verklaart zich gaarne bereid tot de noodige assistentie bij mijne geografische werkzaamheden. Te zamen zullen wij beiden nu nog een laatsten tocht ondernemen, om een bergtop te bestijgen, vanwaar een vierde panorama op het bergland zal kunnen worden waargenomen en gemeten.

Mijn keuze is daarvoor gevallen op den Ebba-top, de noordelijkste hooge berg van den *Van Asch van Wijck*-keten, die hier ergens in het oosten op niet zeer grooten afstand moet liggen.

Om het punt te bepalen, vanwaar wij dezen tocht het beste kunnen ondernemen, leid ik nu uit de tot nu toe verzamelde gegevens de plaats van den Ebba-top en den loop van de rivier, voor het gedeelte bewesten daarvan, zoo nauwkeurig mogelijk af. Uit die berekeningen blijkt dat ons doel in een richting O. N. O. op 14 K. M. van hier ligt en in O. Z. O. lijke richting op dienzelfden afstand van Granman-kondre is verwijderd, terwijl daartusschen geen enkel punt van de rivier een noemenswaarde besparing in weg zou bieden. Nadat door de observatie van een reeks stershoogten de uit de gecorrigeerde rivierschets afgeleide Breedte van Mombabasoe, op welke de berekeningen ten deele gebaseerd waren, astronomisch is gecontroleerd, besluiten wij derhalve, van hieruit onze tocht te aanvaarden.

Woensdag 1 April. Van der Vreugd wordt met vier man uitgezonden om heden een begin te maken met het tracé. Wij zullen namelijk weder dezelfde methode volgen als op onzen tocht naar den Hendriktop, elken dag ver-

Digitized by Google

huizende en alle bagage vervoerende naar het einde van den weg, die den vorigen dag is gebaand.

Pulle en Van Gelder maken zich gereed voor de thuisreis, terwijl De Kock en ik ons bezig houden met het sorteeren van de benoodigdheden voor onzen tocht en het indeelen van de vrachten voor morgen.

Ik had gehoopt eenige boschnegers bereid te vinden om onze reisgenooten naar Paramaribo te brengen, maar geen van de bewoners is door geld of goede woorden tot zulk een verre reis te bewegen, ja zelfs heeft niemand lust hen als gids en loods tot beneden de vallen te vergezellen. Zij moeten dus op eigen gelegenheid vertrekken en hoe gaarne ik mijn troepje dragers intact had gehouden, ben ik genoodzaakt twee daarvan als roeiers voor hen aan te wijzen.

Ten 11 ure is alles voor hun vertrek gereed en nemen wij afscheid van hen met de beste wenschen voor een voorspoedige reis. In een van de dorpen boven en meer nabij de vallen gelegen, zullen zij al licht een boschneger vinden, die hen de versnellingen veilig overbrengt.

Donderdag 2 April. Nadat de verschillende vrachten onder de dragers verloot, en deze allen onderweegs zijn, tijgen ook De Kock en ik al metende op marsch.

De bewoners hebben onze toebereidselen voor den tocht hoofdschuddend gadegeslagen; in hunne oogen zijn wij een troepje dwazen, die een levensgevaarlijk waagstuk gaan ondernemen. Want voor de diepte der wouden koesteren zij een bijgeloovige vrees en voor niets ter wereld, geloof ik, zouden zij een nacht ver van hun dorp in het bosch doorbrengen. De naam „boschnegers" oorspronkelijk aan de voorvaderen van dit volkje gegeven, toen deze zich als

Digitized by Google

Een der vrouwen is zelfs zoozeer in bewondering voor onze stoutmoedigheid dat zij mij vraagt, of ik een tooverdrank heb ingenomen om zulk een *biggi hatti* („groot hart" d. w. z. moed) te krijgen, en als ik dit lachend ontken, zegt zij „O, dan heeft je Masra Gado je zeker zulk een biggi hati gegeven!"

Heel lang hebben wij heden nog niet te meten, reeds na ruim een uur komen wij, beurtelings opmarcheerende, juist bij het losbreken van een geweldigen stortregen aan de plaats, waar men de kampjes voor het nachtverblijf heeft opgericht, niet meer dan ruim 1500 M. van het dorp verwijderd.

Het pad leidt geheel door braakliggende kostgronden, die dicht met allerhande doornig en stekelig gewas zijn begroeid, waaronder de lange snijdende grassoort, door de negers *baboen-nefi* (mes van den brulaap) genoemd, domineert. Zulk een dooreengestrengelde en gewapende vegetatie is altijd moeielijk op te ruimen en de houwers moeten daartoe telkens geslepen worden, want alleen als zij vlijmscherp zijn, hebben zij op het taaie, buigzame goedje voldoende vat.

Daarbij komt dat de ijver van onze manschappen wel eenigszins aan het verflauwen is. Zij zouden trouwens het volste recht hebben zich tegen dezen laatsten tocht te verzetten, want ons contract luidt, dat zij zich voor hoogstens vijf maanden hebben verbonden en die termijn was reeds bij onze terugkomst te Mombabassa verstreken. Toch morren zij niet en hoewel ik door zijdelingsche informatie weet, dat zij allen hunkeren naar het einde, houdt zich ieder tegenover mij alsof hij met louter blijmoedige tevredenheid was bezield.

En dit moet nog te meer gewaardeerd worden, omdat zij zich ook, wat hunne voeding betreft, opofferingen moeten getroosten, doordien verschillende artikelen, waarop zij volgens het contract recht hebben, niet meer voorradig zijn. Rijst en boonen hebben wij nog overvloedig, maar met de genotmiddelen is het treurig gesteld en de verstrekking

Digitized by Google

van suiker en rum b.v. moest reeds geruimen tijd geleden gestaakt worden. Het gemis van den dagelijkschen oorlam tellen zij nog het minst; het gebrek aan suiker daarentegen gevoelen zij dagelijks; deze schijnt werkelijk een der eerste levensbehoeften voor hen te zijn.

Maar ook naar de zwarte vriendinnetjes, die zij te Paramaribo achterlieten, trekt hun hart nu hoe langer hoe meer. Voor het ewig Weibliche zijn zij lang niet ongevoelig en Maria's Johanna's en Christina's zijn zoo langzamerhand de schering en inslag van hunne avondgesprekken geworden.

Om een loopje met hen te nemen, vraag ik aan Van der Vreugd wat zij nu wel het meeste missen, de suiker of de meisjes, maar antwoordt heel snedig en bloemrijk: Natuurlijk de meisjes, mijnheer, want die zijn immers honig!

Vrijdag 3 April. Onze kampplaats ligt aan een kabbelend kreekje, waarvan de bedding met kleine stukken witte en blauwe kwarts is bezaaid. Struyck, een van de oud gedienden, die ditmaal als kok fungeert, omdat onze Engelschman wegens ongesteldheid naar Paramaribo is doorgegaan, heeft er gisteren al een begeerig oog opgeslagen. Hij is lang in de goudvelden werkzaam geweest en verzekert ons dat de bodem hier geheel het uiterlijk heeft van een terrein dat rijk is aan goud.

In dezé lijn schijnt echter de fortuin onze expeditie niet te willen begunstigen, want het onderzoek levert weder geen spoor van het edele metaal op; niets dan een hoopje kruit blijft na het wasschen in de baté over.

Onder korte maar hevige stortregens, afgewisseld door fellen zonneschijn, leggen wij al metende den weg naar het volgende kamp af. Ons pad voert weder over soortgelijk terrein als gisteren, maar hier en daar trekken wij nu ook

Digitized by Google

Onze vordering is heden nog geringer dan gisteren, niet veel meer dan 1 K. M. ditmaal; iets waaraan het suikerriet waarschijnlijk niet vreemd is. De kappers schijnen zich meer aan deze zoo gewilde versnapering dan aan hun arbeid te hebben gewijd. Ik wil hen onder deze omstandigheden daarover niet te hard vallen, maar kan toch niet nalaten aan Van der Vreugd, wanneer deze van zijn dagtaak in het kamp terugkeert, te vragen of hij niet vindt dat suikerriet nog moeielijker is door te komen dan baboen-nefi. En de verlegen grijnslach, waarmede hij mijn ironie beantwoordt, toont duidelijk genoeg dat mijn vermoeden juist was. Hij verzekert mij echter dat er heden hard gewerkt is en belooft, dat dit tot het einde van den tocht zal worden volgehouden.

De strook lands die de sporen van menschelijke arbeid draagt, is nu achter den rug, het kamp voor heden nacht ligt op het punt waar weder het ongerepte woud begint.

Zaterdag 4 April. Wij meten heden een lang traject af over terrein dat uiterst gemakkelijk is te begaan. Het is bijna uitsluitend met doornpalmen *kesi-kesi-makká* en *pinggó-makká* begroeid, en in de stille koele schemering die aan zulk een vegetatie eigen is, spannen wij onbelemmerd lijn na lijn langs den vasten vlakken grond, waarboven de sierlijke palmen hunne eerebogen welven. Alleen nu en dan, waar de diepe bedding van een kronkelend kreekje onzen weg kruist, is het pad in een strook van verward kreupelhout en dooreengestrengelde lianen uitgehouwen; daarna loopt het weder lijnrecht tusschen de palmen voort, slechts door een afgehouwen stammetje hier, een neergeknakt palmblad daar, gemarkeerd.

Van regen blijven wij heden verschoond en hoewel wij telkens op eenigen afstand de stortbuien in het palmwoud hooren nederruischen, komen wij vandaag voor het eerst met droge kleederen in het kamp aan.

De optelling in het meetboekje geeft tot uitkomst dat wij 2300 M. hebben gemaakt; er zijn dus nu ongeveer

Digitized by Google

5 K. M. van den weg achter den rug en als wij zoo snel blijven voortgaan als vandaag, kunnen wij reeds in 3 à 4 dagen den berg hebben bereikt.

Zondag 5 April. Wij vorderen heden weder even goed als gisteren, hoewel de plantengroei nu veel meer moeielijkheden bij het kappen heeft opgeleverd dan bij het vorige traject. De ijver schijnt gelukkig bij onze manschappen te zijn teruggekeerd; ook de dragers, die dagelijks drie gangen hebben te maken, komen blijkbaar weder in de routine, bij den tocht naar den Hendriktop verkregen, waarvan dit reisje slechts een korte en gemakkelijke herhaling is. Alles loopt nu weer op rolletjes, het terrein blijft nog steeds volkomen vlak en de talrijke kreekjes, die het doorsnijden, zijn voorzien van overvloediglijk van koel en helder drinkwater.

Voor De Kock en mij is het leven dan ook zeer genoegelijk. Het meten van den weg en de bijzonderheden in dieren- en plantenleven, die wij daarbij opmerken, geven ons juist genoeg afleiding en bezigheid en wanneer wij des middags in het kamp aankomen, vinden wij onze ruime tent, uit twee dekkleeden vervaardigd, gespannen, waaronder wij, beschut tegen den regen, den avond gezellig pratende doorbrengen.

Maandag 6 April. Terwijl wij ons gereedmaken om op marsch te gaan, hooren wij een luid gehamer en geklop in het bosch nabij onze kampplaats. Het blijkt door een talrijke troep apen te worden veroorzaakt, die boven in een hoogen boom druk bezig zijn met het open beuken van groote vruchten, welke zij daartoe met geweld tegen de takken slaan. Hoe zij daarbij precies te werk gaan komen wij, jammer genoeg, niet te weten, want op onze nadering neemt de geheele bende haastig de vlucht over de kronen der naburige boomen en laat de reeds geplukte vruchten naar beneden vallen. Wij nemen eenige daarvan mede en toonen ze aan de arbeiders die beweren ze te kennen onder den naam kwatta-patre d. i. pot van den

Digitized by Google

Digitized by Google

Een tracé door het woud gekapt.

Digitized by Google

kwatta. Zij hebben ook geheel het uiterlijk van een pot met hunne donkere ijzerharde en duimendikke schaal, waarin een ronde opening, die door een juist passend dekseltje is gesloten. Alleen bij de goed rijpe exemplaren gelukt het, door een krachtigen mokerslag tegen het pantser, dit deksel te doen lospringen en den inhoud te bereiken, die uit honderde vrij smakelijke langwerpige nootjes, door een bruin schilletje omgeven, bestaat.

Ons pad voert ook heden weer door bijna volkomen vlak land, afwisselend met doornpalmen en dicht geboomte bezet.

Het wild is hier veel schaarscher dan op onzen tocht naar den Hendriktop en het komt mij voor ook schuwer te zijn. Nu en dan stooten wij een troep kami-kami op, die zich met een schetterend getrompet uit de voeten maakt of een anamoé (kortstaart hoen) die zich haastig trippelend tusschen de struiken verbergt. Zelfs de Powisi is hier zeldzaam en van wilde zwijnen hebben wij nog geen spoor ontdekt. Het eenige wat wij tot nu toe buit maakten is een schildpad, waarvan het vleesch echter taai en weinig smakelijk is, ter nauwernood geschikt om er soep van te maken.

De weg is heden buitengewoon lang en het loopt reeds tegen den avond, als wij, op het laatst nog door een geweldigen stortbui overvallen, druipnat in kamp V aankomen. Uit mijn berekening blijkt dat wij het record hebben geslagen door vandaag 2800 M. in rechte lijn af te leggen. Wij moeten nu ons doel reeds tot op een paar K. M. zijn genaderd en Van der Vreugd, weldra met zijne manschappen in het kamp verschijnende, brengt dan ook het heugelijke bericht mede, dat heden de voet van den berg door hen is bereikt.

Dinsdag 7 April. Voor het eerst neemt het terrein nu een meer of minder golvend karakter aan en wij stijgen zelfs langs een glooiende helling een eenigszins belangrijken heuvel op, die blijkbaar een vóórtopje van onzen

Digitized by Google

berg vormt. De oostelijke flank, die vrij steil is, afdalende, komen wij daarna al spoedig in kamp VI aan den voet van den Ebba-top aan. Het zadel tusschen den heuvel en den berg is diep ingesneden, zoodat daarin een zwamp is ontstaan op de gewone decoratieve wijze, met een menigte ranke Pina-palmpjes begroeid. Zwakjes stroomend vliet een klein kreekje door dit dal, blijkbaar voor de westelijke flank des bergs de afwatering bezorgende, welke dus, alweer in overeenstemming met mijn mist-theorie, naar deze zijde niet veel te beteekenen heeft.

Het schijnt wel alsof, zeer te ongelegener tijd, weder een natte periode van het seizoen in aantocht is, want nauwelijks zijn wij onder dak of evenals gisteren breekt een zware stortbui los en den geheelen avond blijft met afwisselende hevigheid de regen vallen.

Van der Vreugd rapporteert nog, dat het tracé heden tot aan den hoogsten spits van den berg is voltooid. De weg is lang, zegt hij, maar niet bijzonder steil en dus zonder veel inspanning voor de dragers te begaan. Maar de top is met tamelijk hoog en zwaar geboomte bedekt, zoodat het schoonkappen mij veel tijd en arbeid zal kosten.

Woensdag 8 April. Den geheelen nacht door heeft het zwaar geregend en dit blijft nog tot den middag voortduren. Dan breekt eindelijk de lucht en het zonnetje komt weer te voorschijn.

Het meerendeel van de manschappen wordt nu naar boven gezonden om een gedeelte van onze bagage en gereedschappen naar den top te brengen. De dag is reeds te ver gevorderd en de weg te lang en te moeielijk, om nu nog alles wat voor onze verhuizing noodig is, te vervoeren. De barometer toch wijst hier ongeveer denzelfden luchtdruk aan als te Mombabasoe; het pad moet dus ruim 700 meter onafgebroken stijgen.

De rest van het personeel wordt te werk gesteld aan het verbeteren van de kampjes, want nu de arbeiders weder verscheidene dagen van zwaren arbeid tegemoet gaan,

Digitized by Google

is het noodzakelijk dat zij, hier des avonds terugkeerende van hun vermoeienden dagtaak, een droog en wel beschut onderkomen vinden.

Struijck graaft intusschen een diep prospectie-gat in den kwartsrijken bodem, die opnieuw gouden verwachtingen bij hem heeft opgewekt, maar de arbeid is weder vergeefsch als vroeger; hoewel De Kock baté na baté van de uitgegraven specie in het kreekje uitwascht, tot hij stijf en stram is van zijn bukkende bezigheid, wordt zijn moeite zelfs niet door een glimp van „kleur" in het achterblijvende slib beloond.

Het droge weder blijkt een korte vreugd. Tegen zonsondergang pakten zich dikke wolken te zamen en het duurt niet lang, of regenstralen als pijpenstelen dalen loodrecht uit den inktzwarten hemel neer. Den ganschen avond houdt de regenval met onverminderde hevigheid aan, als hagel kletterend op de palmbladeren en sluit als met een glinsterend gordijn ons beknopte schuilplaatsje van de buitenwereld af.

Donderdag 9 April. De regen is tegen den morgen geëindigd en alle hens gaan met de rest van onze bagage en de instrumenten naar boven, terwijl De Kock en ik al metende volgen.

De weg valt niet mede; de hevige regens hebben den lemigen grond doorweekt en de helling is in het eerst van een aanmerkelijke steilte. De bodem is hier veel rotsiger dan op de flank van den Hendriktop, dien wij bestegen; blijkbaar is de humuslaag slechts dun, zoodat hier en daar het vaste gesteente van den berg bloot ligt. Dit is zeker ook de reden dat reeds op 3 à 400 M. hoogte de vegetatie belangrijk van karakter verandert. De boomen worden lager en nemen een heesterachtigen vorm aan; klim-

Digitized by Google

deren; dan wordt het pad nog glooiender en het geboomte tegelijk weder hooger en forscher gestamd. Het bergspoor, dat wij volgen, buigt nu meer naar het noorden af en voert ons door een bosch, dat zoo goed als volkomen het karakter. heeft van de wouden beneden, naar het hoogste punt van den berg.

Ook den top zelf vinden wij met vrij zware en hoogopgaande boomen bezet, waarvan de ijle kronen onderling door een menigte lianen zijn verbonden, terwijl een sterk ontwikkelde ondergroei van heester- en struikgewas den bodem bedekt.

De manschappen zijn reeds met het omkappen van het bosch begonnen, en hier en daar naar het oosten en noorden, waar de berg met een loodrechte wand afbreekt, gunt een opening tusschen de stammen een kijkje op de buitenwereld. Het is echter vrij dik van mist, zoodat alleen de naaste toppen van den Van Asch van Wijck keten zichtbaar zijn.

Ook het geraamte van onze woning, uit dunne boomstammetjes samengesteld, vinden wij al opgericht en door dit met 4 dekkleeden te overtrekken maken wij daarvan een goed gesloten huisje, met een afloopend dak, alleen aan een der smalle zijden naar het zuiden open; een soort van hondehok in het groot, waarin ons beider hangmatten worden gespannen en daartusschen nog een veldtafel met twee stoelen een plaatsje vinden, terwijl de groote lamp, in het midden opgehangen, als licht- en warmtebron tevens dienst doet.

Struyck, onze kok, die een man is van weinig woorden maar van vele talenten, weet zich met eenvoudiger middelen te behelpen. Palmbladeren, kunstig inéengevlochten, strekken zijn kampje, dat voor woning en keuken tegelijk

Digitized by Google

niet overbodig te zijn geweest, want na zonsondergang valt de thermometer tot 19° C., een temperatuur waarbij de koude, natte oostenwind, die er waait, weinig behagelijk aandoet.

Vrijdag 10 April. Het schoonkappen van den top wordt nu met kracht voortgezet. De bijlen zingen weer hun oude klankvolle lied dat met metalen echo's tusschen de gladde woudzuilen weergalmt, en telkens kondigt het waarschuwende hōe! van de kappers aan, dat een van hunne slachtoffers op bezwijken staat. Met een geluid als het knallen van al korter en korter opeenvolgende explosies knappen de nog intact gebleven vezels af, tot het gekraak, in een ratelenden roffel versnellend, wegsterft in het doffe gerommel, waarmede het zware gevaarte langs de steile helling in het woud daarbeneden stort.

Soms ook blijft de roffel uit en verstomt het gekraak reeds na de eerste ontploffingen. De boom is dan in zijn val gestuit door den taaien weerstand der lianen, waarmede hij aan zijne naburen is verbonden en die, als telegraafdraden gestrekt, den voorovergebogen reus ophouden. Ja het gebeurt wel, dat een half dozijn en meer van zulke aaneengevlochten kolossen op die wijze tusschen hemel en aarde gesuspendeerd blijven, totdat eindelijk een laatste, die zijn gewicht bij dat van het zwevende complex komt voegen, het snaarstijve want doet knappen. De val van zulk een brokje woud, dat alles beneden zich neerbuigt of versplintert, laat dan een wijde gaping in het geboomte achter, en wanneer een gedeelte van het bergpanorama daardoor eensklaps te voorschijn treedt, dan klinken de schelle jubelkreten nog schetterend uit boven den loeienden donder, die door zulk een groene lawine wordt gewekt.

Een deel van de arbeiders maakt intusschen een begin met het oprichten van een observatorium, dat wegens den weelderigen ondergroei hier van een aanzienlijke hoogte moet zijn. Op het hoogste punt van den top heb ik daartoe bij het kappen een zwaren boom met kaarsrechten stam doen sparen, die als fundatiepijler voor mijn water-

Digitized by Google

pasinstrument zal dienen. Deze moet nu op ongeveer 8 M. hoogte boven den grond worden afgekapt, een lastig werkje, dat door Korsten, een van de beste en stoutmoedigste kappers, wordt verricht.

Hij klautert daartoe in een jong boompje, dat naast den dikken boom is opgeschoten, verbindt den top daarvan met twee rondhouten aan den stam, zoodat een dubbele sport wordt gevormd, en staande op dit wiebelende stellinkje, kapt hij den boom tot op een dunne strook na, door. Wanneer hij zijn hachelijke standplaats heeft verlaten, wordt dan een dunne lijn, aan het uiteinde met een steen bezwaard, over den ondersten tak geslingerd en daarmede een stalen trosje met een ruim oog rondom den tak vastgetrokken. Alle hens worden nu opgefloten en met vereenigde inspanning brengen wij den boom ten val.

Daar het kabeltje slechts kort is, moeten wij bij het eerste gekraak een goed heenkomen zoeken, en onze zwartjes, die met hun impulsief temperament overdrijven bij alles wat zij doen, rennen weg alsof zij den Eiffeltoren hadden omgetrokken. Al ginnegappend terugkomende, zijn zij niet weinig verbaasd over de koelbloedigheid van onzen dokter, die niet aan de manoeuvre heeft deelgenomen, en nog op zijn zelfde plaats, dicht naast den neergeploften stam, bedaard zijn pijpje zit te rooken. In zulk een benijdenswaardige kalmte kunnen zij zich niet indenken!

Het weer is heden vrij goed geweest, maar kort nadat de arbeiders naar beneden zijn vertrokken, steekt de wind hevig uit het oosten op en brengt een dikken mist met zich mede. Wij echter zitten te zamen knusjes in ons nieuwe huis bij de lamp, die koesterend brandt en laten den natten storm daarbuiten varen.

Zaterdag 11 April. Het observatorium wordt nu verder afgewerkt. Vier boomstammen, op een lengte van

Digitized by Google

door een dubbel diagonaal verband van kruisende stammen wordt verstijfd. Bovenin wordt een vloertje van rondhouten gelegd, met een ruim gat voor den middenstam, zoodat deze, na aan den top vlak te zijn afgezaagd, als een vrijstaande pijler tot fundatie van het waterpasinstrument kan dienen. Met een schuine ladder, die naar boven leidt, is het bouwkundig gewrocht voltooid en ik ben nu in het bezit van een observatiepost waar alle verticale zoowel als horizontale hoeken op het blootkomende panorama zullen kunnen worden gemeten.

De kappers hebben zich intusschen ook braaf geweerd en een sector van noord tot oost is nu reeds opengemaakt. Maar ondanks het warme zonnige weder, is de lucht nog zoo nevelig, dat er van het bergland hoegenaamd niets te zien is, zoodat wij den rest van dezen dag nog in ledigheid moeten doorbrengen.

Onder het gekapte hout vinden wij een boom, die een overvloedig melksap afscheidt. Niet alleen de schors van den stam, maar ook de takjes en bladeren zijn er van doortrokken. De vruchten, in een groot aantal aanwezig, zijn klein, rond en groen; het doorschijnende geleiachtige vruchtvleesch, dat de pitjes bevat, is door een dikke vleezige schil, eveneens rijk aan het hetzelfde witte sap, omsloten. Dit vocht heeft, aan de lucht blootgesteld, een langeren tijd noodig om te stollen dan de Balata-melk, maar op het gevoel schijnt het een goede rubber te bevatten.

Zondag 12 April. Heden morgen begint voor het eerst de atmosfeer hier en daar te verhelderen, zoodat met het schetsen en meten van het panorama, hoewel dan bij stukjes en beetjes, nu een aanvang kan worden gemaakt. Overal hangen nog zware regenbuien over het landschap, maar daartusschen is het zicht buitengewoon goed. Een groote sector ter weerszijden van het noorden is nu al opengekapt, zoodat van den Van der Wijck-top af tot beoosten den Jan Basi Gado en het dichte heuvelland daaromheen, het uitzicht onbelemmerd is.

Digitized by Google

Maar kort na den middag reeds wordt onze bezigheid afgebroken door een zwaren stortregen, die blijft aanhouden en den geheelen dag verder geen kwartier geeft.

Eerst tegen den avond klaart de hemel op en de ondergaande zon breekt nog eenmaal door om met haar laatste schuine stralen een zeldzaam schoon natuurtafereel te verlichten. Mijlen en mijlen in het rond is de regen neergeplast, de lucht tot een uitersten graad van doorzichtigheid verreinend, en de witte damp, die er uit is overgebleven, ligt nu in lange slierten over de donkere wouden gesmeerd, rolt in smokige massaas langs gekartelde bergruggen of bespreidt een gansch heuvelland als met een donzige sneeuwvacht, hier en daar gescheurd en in flarden gereten, waar de koolzwarte toppen met wonderlijk scherpe belijning er uit opsteken.

Maar ras valt het gordijn voor dit tooneel, want de zon is nog niet onder of een harde wind komt loeiend uit de diepte aanwaaien, van een dikken natten mist weer getrouwelijk vergezeld.

Maandag 13 April. Met het kappen vorderen wij nu goed; van bezuiden het westen door het noorden heen tot het zuidoosten toe is de horizon reeds blootgelegd en bij goed weder moet nu de Hendriktop met het noordelijkste deel van de Emmaketen te zien zijn.

Het weer is echter heden verre van goed; zware regenbuien volgen elkander met korte tusschenpoozen op en de dampkring maakt zich daardoor zijn beteekenisvollen naam zóózeer waardig dat nergens in het rond een stukje van het bergland wordt onthuld.

Des avonds worden harde wind en natte mist weder ons gewone deel. Het gure klimaat heeft De Kock reeds een

Digitized by Google

dagen gewoonte geworden dat zij om beurten een dag vrij af nemen onder voorwendsel, ziek te zijn, maar „niet zoo ernstig om den dokter noodig te hebben", een boodschap die Van der Vreugd nooit zonder een glunder lachje kan overbrengen.

Het dagelijksche werk is dan ook bijzonder zwaar voor hen. Elken morgen 700 M. hoog klimmen, waarbij nog twee blikken water à 18 liter moeten worden opgedragen en na den geheelen dag de bijlen en houwers te hebben gehanteerd, des middags weder dezelfde hoogte afdalen, is een regime dat niet licht kan worden genoemd. Ik wil dus gaarne wat door de vingers zien en houd mij, of ik het ziekenrapport voor goeden munt aanneem.

De arbeid loopt nu trouwens hier ten einde, een sector van 240° van W. Z. W. tot Z. O. ongeveer is nu opengelegd en verder kan er niet gekapt worden, daar de zuidelijke helling van den berg te glooiend verloopt. De zuidelijke helft van den Emmaketen blijft dus, evenals de Van Asch van Wyck-keten bezuiden onzen berg, daarachter verborgen en daar het van belang is, ook van hier snijding te verkrijgen op die reeksen van gewichtige toppen, zend ik Van der Vreugd met zijn mannen langs het pad naar beneden, om een geschikt punt op de helling uit te kiezen, waar een opening naar het zuidwesten kon worden gekapt.

Het is vandaag weder zeer regenachtig, maar tusschen de buien door kan ik toch nog verscheidene hoeken meten. In den namiddag barst een geweldige onweersbui boven onzen berg los met prachtige zigzaggende vuurstralen, en den geheelen avond blijft bij een kille mistige atmosfeer de donder in den omtrek grommen.

Woensdag 15 April. Den geheelen nacht heeft het zwaar geregend en het blijft weder een natte gure dag met zeer beneveld uitzicht, zoodat er van het meten maar weinig komt.

De Kock blijft in kooi met vrij hooge temperatuur en

Digitized by Google

koude rillingen. Het schijnt wel alsof de vermindering van weerstandsvermogen, door zijn ongesteldheid teweeg gebracht, hem nu een malaria recidive op den hals heeft gehaald, een verschijnsel dat zou strooken met de waarneming van Coudreau, volgens wiens ervaring op zijne reizen door Guyana opgedaan, elke buitengewone vermoeienis en elk ongemak, zooals een nat pak, doorgeloopen voeten etc., zich door een malaria-attaque wreekt.

In den middag klaart de atmosfeer eenigszins op en breekt de zon even door, zoodat ik althans in de gelegenheid ben de noodige astronomische waarnemingen te verrichten, welke de tot nu toe verzamelde gegevens van waarde zullen maken. Met ledige handen gaan wij dus in elk geval niet van hier, al is er op een volledig resultaat maar weinig kans. Want de medegenomen proviand begint weder ten einde te loopen en al nemen wij reeds overmorgen de terugreis aan, zullen wij toch wel een paar dagen gebrek moeten lijden.

Donderdag 16 April. Na een guren winderigen nacht begint de dag weder met mist en regen. Met den middag klaart het echter aanmerkelijk op, zoodat ik nog verscheidene hoeken kan meten, geholpen door De Kock die zich na een flinken dosis quinine weder vrij monter gevoelt.

Het geheele zichtbare panorama komt nu heden gereed; alleen de hoeken op het verre gebergte aan de Marowijne, dat slechts even nevelig is te zien geweest, ontbreken ons nog.

Tegen den avond komt Van der Vreugd naar boven en brengt een zakje rijst mede, dat de manschappen van hun karig overschot voor ons hebben afgezonderd. Onze eigen voorraad is volkomen opgeteerd en zoo zijn wij op de liefdadigheid van ons personeel aangewezen. De wakkere

Digitized by Google

wil, aan het meten gaan, maar in elk geval des avonds naar den voet van den berg afdalen, om overmorgen de terugreis te aanvaarden.

Vrijdag 17 April. Boven verwachting is het reeds van morgen vroeg volkomen helder zicht, zoodat wij, terwijl de manschappen onze bagage naar beneden brengen, nog alle hoeken, die wij misten, kunnen bemachtigen. Tegen twaalven zijn wij daarmede gereed en dalen nu af naar het punt, waar het zuidwestelijk panorama is blootgelegd.

De kappers hebben zich uitmuntend van hun taak gekweten; het ontbrekende gedeelte van de Emmaketen is nu geheel te voorschijn gekomen, eindigende in het reusachtige duizend meter hooge plateau, waartegen wij van den De Kock-berg opzagen, en dat zich nu in zijn volle uitgestrektheid vertoont als een steilwandige rotsmassa van verscheidene K. M. in doorsnede, een granieten basis, waardig een Gaurisanbar of Mount Everest te dragen. Ook de Van Asch van Wyck-keten, waartoe onze berg behoort, is nu blootgekomen en doet zich voor als een reeks van elkaar ten deele verbergende en bedekkende toppen, die zich naar het zuidwesten voortzet, slechts een klein gedeelte van het verre Wilhelmina-gebergte beoosten de Emma-keten vrijlatende.

Het zicht blijft prachtig tot tegen zonsondergang toe en juist wanneer dreigende wolkgevaarten zich beginnen samen te pakken, zijn wij met het meten van alle azimuths gereed.

Dankbaar en voldaan over het ongedachte succes, dat mij ten slotte nog een volledig stel waarnemingen heeft verschaft, dalen wij naar den voet van den berg af en bereiken het kamp juist voor het invallen van een hevigen slagregen, die den geheelen avond en nacht blijft neerplassen.

Digitized by Google

HOOFDSTUK IX.

Terugkeer naar Paramaribo.

Zaterdag 18 April. Het is al 10 uur geworden voordat de stortregen wat bedaart en de dragers met hunne eerste vrachten op weg gaan. De groote regentijd schijnt reeds zijn intrede te doen en wij zullen spoed moeten maken om de vallen te passeeren, voordat de rivier te zeer gezwollen is.

Nu, tot haast behoeft ons personeel niet te worden aangespoord; het vooruitzicht, over eenige dagen in de stad te zijn, prikkelt hun ijver reeds voldoende en wij zullen de terugreis naar Mombabasoe zeker gemakkelijk in twee dagen kunnen doen.

Wij zelf beginnen ook sterk naar het einde te verlangen. Onze taak is afgeloopen; de jacht op altijd meer en meer gegevens, die ons voortdurend in spanning heeft gehouden, is geëindigd en nu de prikkel die ons voortdreef, plotseling heeft opgehouden te bestaan, richten zich onze gedachten vanzelf naar onze aanstaande terugkomst in de bewoonde wereld en de goede zaken, zoo lang ontbeerd, die ons daar wachten.

Zelfs de meest alledaagsche dingen, die in het beschaafde leven tot de allergewoonste levensbehoeften worden gerekend, schijnen na zulk een langdurig verblijf in de wildernis door een aureool van verfijnde luxe en bekorende zinnestreeling omgeven. Schoon linnengoed en een bed met

Digitized by Google

heid van levenswijze weinig gelijken heeft, betrapt zich op visioenen van taarten en pasteien.

In kamp IV maken wij halt om er den laatsten nacht in de wildernis door te brengen. Wij verteren er het restantje van onze rijst, dat droog moet genuttigd worden, maar met de gedachte aan den overvloed dien wij weldra weder zullen genieten, trachten wij ons schadeloos te stellen en wij vermaken ons op kinderlijke wijze door elkander met het opsommen van allerlei lekkernijen het water in den mond te brengen.

Zondag 19 April. Wij marcheeren heden terug naar Mombabasoe door fraai, zonnig weder begunstigd, hetgeen onze laatste wandeling door de tropische bosschen niet weinig veraangenaamt. Wij genieten dan ook op ons gemak en leggen slenterend den weg af, telkens een bijzonderheid, die ons treft in planten- of dierenleven, opmerkend en bepratend, nu en dan uitrustend tusschen de wuivende palmen of onder de hooge bladerkronen en ijverig orchideeën verzamelende, waarmede de vermolmde stammen van omgestorte boomen langs ons pad bedekt zijn, zoodat het al tegen den avond loopt eer wij beladen, vermoeid en hongerig het dorpje bereiken.

Hier is het weer alles botertje tot den boôm. Een ware Lucullus-maaltijd uit onze nog ampele blikjesvoorraad samengesteld en gevolgd door een dessert van de heerlijkste vruchten: ananassen, mangga's en watermeloenen, door de bevolking te koop aangeboden, herstelt onze krachten en doet ons de geleden ontberingen vergeten.

Maandag 20 April. Wij maken heden de toebereidselen voor ons vertrek dat op morgen is bepaald. Daar Pulle c. s., met het oog op de veiligheid bij het passeeren van de vallen, in een nagenoeg onbelaste korjaal zijn ver-

Digitized by Google

plaats eenige splinternieuwe en ruime vaartuigen vastgemaakt, maar de eigenaars willen er geen afstand van doen, omdat zij op het punt zijn een reis naar de Marowijne te ondernemen, waar in het aanstaande gunstige seizoen hooge vrachtprijzen te bedingen zijn voor het vervoer van personen en goederen naar de goudplacers, aan den bovenloop van die rivier gelegen.

Wij zijn dus op onze eigen middelen aangewezen en zullen den tocht over de vallen met zwaar geladen booten moeten maken. Dit vooruitzicht ontneemt onze manschappen, die toch al sterk tegen die reis opzien, den moed geheel en Van der Vreugd, met algemeene stemmen afgevaardigd, komt mij smeeken toch ten minste één boschneger te huren om ons als gids te dienen en de veiligste passages in de versnellingen aan te wijzen, daar wij anders zeker zullen verdrinken. Zij maken zich blijkbaar een overdreven voorstelling van de moeilijkheden, die zich zullen voordoen, maar met bange stuurlui is het hachelijk varen en, hoewel het mij aan het hart gaat, nog op het laatste mijn commando aan een boschneger over te dragen, sta ik hun toe een van de bewoners te engageeren, indien zij daarin slagen kunnen.

Maar, zooals ik wel dacht, niemand is bereid om ons, tegen welke betaling ook, van dienst te zijn en het is vermakelijk de benepen gezichten van onze mannen te zien, bij elk weigerend antwoord dat zij ontvangen.

Als de nood op het hoogste is, is echter de redding nabij; ditmaal in de gedaante van een boschneger uit Granman Kondre, die in zijn korjaaltje komt aangevaren en zich bekend maakt als de man, die onze reisgenooten over de vallen heeft geloodst. Hij stelt mij een briefje ter hand van Pulle, waarin deze mij zijn behouden over-

Digitized by Google

beleid om voor alles een plaatsje in de booten te vinden, maar eindelijk is toch het oogenblik van vertrek daar. De bevolking loopt uit en verzamelt zich op den oever bij de landingsplaats om ons uitgeleide te doen; de „wakkago"[1]) roept ons uit den boschrand aan de overzijde zijn „op reis" toe en onder een veelstemmig „adjosi, masra, adjiosioōo!" stooten wij af. Het is „hoera voor Paramariba" zooals onze Jantjes zouden zeggen.

Het water in de rivier is reeds belangrijk gewassen en de felle stroom, dien wij medehebben, maakt dat wij snel voortschieten. Maar ons boschnegertje verloochent zijn aard niet en veroorzaakt weer heel wat oponthoud. Eerst moet hij te Granman Kondre aanleggen om zijn familie te bezoeken, en nadat hij hier een uurtje gepassagierd heeft en wij nauwelijks weer onderweg zijn, zien wij hem een smal kreekje binnenvaren, terwijl hij ons toeroept dat hij naar zijn grondje gaat om eten te halen. Ik heb echter geen lust daarop te wachten en roei voort, de bemanningen der andere booten order gevende te volgen, hetgeen zij ook doen, maar zoo traag mogelijk parelende en telkens verlangend omkijkende, want wij beginnen nu de eerste versnellingen te naderen.

Bij den Archipel aangekomen, kies ik op goed geluk een van de takken, die er glooiend en bevaarbaar uitziet, en weldra schieten wij vliegensvlug voort, door de krullende en schuimende golfjes omstoeid. Maar omkijkende, bemerken wij dat geen van de andere booten ons volgt; besluiteloos blijven zij in de verwijding van de rivier boven de versnelling ronddobberen.

Daar wij geen proviand in onze korjaal hebben, zijn wij wel genoodzaakt hen in te wachten en wij leggen na de

Digitized by Google

waar de bevolking van het naburige dorpje Atere bato druk aan het werk is met de bereiding van het cassavemeel. Althans het vrouwelijke gedeelte daarvan, want de mannen vergenoegen zich met toekijken. Een van hen ligt zelfs als een pacha op den grond uitgestrekt, terwijl twee vrouwen bezig zijn om elk van zijne beenen een katoenen sieraadsbandje te breien.

Ons geduld wordt hier op een zware proef gesteld en nadat een paar uren met wachten zijn verstreken, opper ik de veronderstelling dat onze boschneger, met de wispelturigheid aan zijn volkje eigen, reeds weder tot andere gedachten is gekomen en stilletjes naar Granman Kondre is teruggekeerd. Maar Van der Vreugd stelt mij op dit punt gerust; zijne kameraden, vertelt hij, deze mogelijkheid ook voorziende, hebben onzen gids aan een moreel bandje gelegd door hem eenige van onze eigendommen in zijn korjaal mede te geven, een grappige omkeering van het gijzelaarssysteem, dat boekdeelen spreekt voor het vertrouwen, dat zij in de onkreukbare eerlijkheid van hunne vrije rasgenooten stellen.

Eindelijk komt dan ook de flotille opdagen, voorafgegaan door het korjaaltje van onzen loods Diggiman, die door zijn zoontje, uit Granman Kondre medegenomen, is vergezeld. Maar de dag is nu al bijna ten einde en na nog eenige vrij belangrijke versnellingen te zijn gepasseerd, moeten wij wegens het vallen van den avond kamp maken.

Woensdag 22 April. Onze loods, aan wien ik nu natuurlijk de leiding geheel overlaat, is een handig en ijverig man, maar hij neemt een uiterst gewichtig en profes-

Digitized by Google

den. Geen enkele van de groote vallen durft hij af te loopen, hoewel verscheiden ervan volkomen recht zijn en zonder steenen, nu de hooge waterstand alle diepten heeft aangevuld en alle steilten geëffend, gladde, bruisende en schuimende hellingen vormend, de heerlijkste rutschbanen, die men zich wenschen kan. Meestal laat hij zelfs de booten geheel ontladen en brengt ze één voor één onder zijn persoonlijke leiding en in het zweet zijns aanschijns langs allerlei kronkelwegen hortend en stootend naar beneden, terwijl onze manschappen, met de goederen beladen, over de rotsen klauterend volgen. Een veilige weg, maar een lange, en na een geheelen dag ploeteren brengen wij het niet verder dan tot voor den Brokoboto-val, waar wij op een vochtig eilandje onder hoog geboomte ons kamp voor den nacht opslaan.

Donderdag 23 April. Het passeeren van den val kost weder heel wat moeite en een gelegenheid voor de prachtigste watersport gaat hier verloren. In plaats van den hoofdval zelve af te loopen, die ondanks de onstuimige kracht van zijn wateren met zijn lang en glooiend verloop mijns inziens heel niet gevaarlijk is, moeten wij op aanwijzing van onzen gids de vaartuigen langs een omweg over een opéénvolging van kleine steile valletjes vol met puntige steenen behoedzaam afvieren, een werk, waarmede een groot gedeelte van den morgen is gemoeid.

Maar hiermede zijn wij ook de groote vallen van de zuidelijke reeks voorbij en de volgende versnellingen varen wij zonder oponthoud af met het korjaaltje van Diggiman voorop, die blijkbaar in den uitgestrekten en verwarden archipel uitstekend den weg weet. Wij volgen nu een geheel andere route dan bij de heenreis, passeeren het dorpje Asoenoeto waar onze loods natuurlijk even moet gezelzen en komen eerst nabij Pakka Pakka weder op bekend terrein.

Wij leggen bij het dorp aan, maar vinden het geheel

Digitized by Google

verlaten; blijkbaar zijn de bewoners naar hunne gronden verhuisd en brengen daar, volgens de heerschende gewoonte, den oogsttijd door. Het plan was hier weder een boschneger te engageeren om ons over de tweede reeks vallen tot Jacob Kondre te loodsen, maar gelukkig maken de manschappen, nadat Diggiman zijn afscheid heeft genomen, geen bezwaar om de reis zonder verdere hulp en voorlichting te vervolgen. Hetzij dat hun moed is weergekeerd, nu zij gezien hebben dat de gevaren niet zoo groot zijn als zij zich hadden voorgesteld, hetzij dat zij zich schamen andermaal voor hun vrees uit te komen; zonder morren nemen zij weder den parel en koelá ter hand. Wij hebben trouwens vandaag nog alleen met lichte versnellingen te doen; de krachtige vallen komen eerst morgen aan de beurt.

Te Wamakomopponafaja leggen wij aan, om er den nacht door te brengen. Ook dit dorp vinden wij als uitgestorven; het schijnt in dezen tijd langs de rivier een ware exodus te zijn. Een zonderlinge en ondoelmatige gewoonte van den boschneger voorwaar, hunne kostgronden op zóó grooten afstand van de dorpen uit te kiezen, dat zij in den oogsttijd met pak en zak daarheen verhuizen moeten! Maar De Kock oppert de aannemelijke verklaring, dat het nog een overblijfsel zou kunnen zijn uit vroegere tijden, toen zij als weggeloopen slaven in formeelen oorlog waren met ons gouvernement en voor het uitmoorden en plunderen van de plantages door onze soldaten met gelijke munt werden betaald. Het verbranden van hunne dorpen nu zal hun weinig zorg hebben gebaard; nieuwe huizen zijn hier spoedig gebouwd, maar de verwoesting van hunne akkers beteekende ongetwijfeld hongersnood voor verscheidene maanden en het was dus zaak, deze op verborgen plaatsen en ver van hunne woningen aan te leggen.

Vrijdag 24 April. Wij hebben heden een heerlijken sportdag, en loopen, zonder averij te maken, alle vallen

Digitized by Google

af tot Jacob Kondre toe. Daar ik nu volgens mijn rivierschets den weg aangeef en wij dus dezelfde route volgen als bij de heenreis, toen wij steeds den tak kozen, waaruit het meeste water stroomde, hebben wij van droogte geen last, maar zijn voortdurend in het volste van de klaterende stroomen.

In het begin gaat het nog voorzichtig, hier en daar halt makende om eerst het terrein te verkennen; onze manschappen zitten met gespannen gezichten en zijn zoo stil als een muisje. Maar de opwekkende invloed van de snelle vaart door het schuimende water, rakelings langs de hoekige rotsen die vaak slechts op het kantje af door snelle en behendige bewegingen met parel of koelá gesneden worden, mist ook op hen zijne werking niet. De gewone kwinkslagen laten zich weldra weder hooren, de gezichten klaren op en de gedrukte stemming is eindelijk in een opgewondenheid verkeerd, die geen voorzichtigheid meer kent.

De gevaarlijke Mamá-dam, een lange reeks van onregelmatige vallen, uiterst kronkelend van verloop en vol van blinde klippen, rennen wij dan ook in één adem op goed geluk af, waarbij het dikwijls heel schots en scheef toegaat en menig hachelijk oogenblik wordt doorleefd. Eenmaal loopen wij in volle vaart op een rotsblok dat maar even onder water is, zoodat wij tegelijk vooroverbuigen als knipmessen. De schok heeft de snelheid van ons vaartuig bijna geheel uitgeput en een oogenblik blijven wij balanceeren, maar juist als wij zullen kantelen, glijdt de boot weer vooruit en komt waggelend in de golven terecht, die haar wel half vol water, maar toch overigens ongedeerd meevoeren.

Ook aan de andere vaartuigen blijven dergelijke [illegible]

Digitized by Google

Zaterdag 25 April. Wij varen tot Witti Watra en leggen daar aan, om onze gastheeren van vroeger te begroeten. Maar wij vinden er alleen Mr. Jones, den machinist; de directeur en de ingenieur van de werken zijn voor eenigen tijd naar New-York vertrokken.

Het was mijn plan hier de groote visschersbooten, welke wij te Jacob Kondre in geheel verwaarloosden staat hebben teruggevonden en die nu bezig zijn, elk met twee roeiers bemand, de rivier af te zakken in bewaring te geven, om ze later door een stoombarkas van uit Paramaribo te doen afhalen, maar tot onze niet geringe vreugde hooren wij, dat juist dezen zelfden middag een barkas uit de stad wordt verwacht.

Weldra hooren wij dan ook een stoomfluitje gillen op de rivier en zien een barkas aan de landingsplaats aanleggen. Zij brengt Professor Van Loon, een Delftsch hoogleeraar, die vergezeld van zijn assistent, ingevolge een opdracht van de Regeering, de verschillende goudondernemingen in de kolonie heeft onderzocht en nu ook hier op dit placer de inrichting in oogenschouw komt nemen.

Hij deelt mij mede, van plan te zijn reeds morgen ochtend weder naar Paramaribo terug te keeren en heeft er geen bezwaar tegen, dat onze geheele flotille op sleeptouw wordt medegenomen. Dat valt dus op een gansje; in plaats van nog een eentonige reis van verscheidene dagen te hebben, aan regen en zonnehitte blootgesteld, en telkens „tij stoppende", d. w. z. stilhoudende zoolang er vloed loopt, om weer voort te gaan, zoodra de eb doorkomt, zullen wij nu met de barkas, dag en nacht doorstoomende, reeds in één etmaal Uitkijk kunnen bereiken.

Terwijl Prof. Van Loon, na hier de installatie te heb-

Digitized by Google

Kock en ik langs het boschpad naar Brokolonko, waar wij door den ingenieur Mr. Both gastvrij ontvangen worden. Wij krijgen hier reeds een voorproefje van de beschaving door aan een gedekten disch aan te zitten, de laatste illustraties door te bladeren en eenige solo's van onzen gastheer op de mondharmonica te genieten.

Zondag 26 April. Een dag zonder wederwaardigheden. Des morgens vroeg komt de barkas ons afhalen en nadat onze booten op sleper zijn gelegd, stoomen wij de rivier af, die in steeds wijder en wijdere bochten tusschen de dichte donkergroene oeverwanden haar wateren voortrolt.

Maandag 27 April. Na den geheelen nacht te hebben doorgestoomd, komen wij heden morgen te Uitkijk. Wij moeten hier losmaken van de barkas om de manoeuvres van deze in het nauwe kronkelende kanaal niet te belemmeren, maar met onze lichte korjaal, voortgedreven door de forsche parelslagen van onze naar huis hunkerende roeiers, maken wij de reis nog sneller dan zij, en komen reeds ten 1 ure te Paramaribo aan. Zoo vroeg heeft men ons blijkbaar niet verwacht, want hoewel ik van Uitkijk onze aankomst telefonisch heb bericht, is er niemand aan de aanlegplaats om ons te verwelkomen. Wij behoeven ons dus in den haveloozen en verwilderden staat, waarin wij verkeeren, niet aan het publiek te vertoonen en kunnen zoo goed als onbemerkt het hotel bereiken.

Alleen een ijverig verslaggever van een der Surinaamsche blaadjes houdt ons onderweg staande om ons te interviewen, een onderhoud, waarvan wij ons zoo kort mogelijk afmaken en dat later werd gepubliceerd met de welwillende opmerking, dat wij meer op ontsnapte déportés geleken, dan op de leden van een wetenschappelijke expeditie!

Onze ontdekkingstocht is nu afgeloopen en mijn dagboek eindigt hier dus. De menschen-maatschappij heeft

Digitized by Google

ons weder opgenomen; bij de samenleving met hare lusten en lasten zijn wij weder ingelijfd. Voorshands hebben wij meer oog voor de eerste, maar later zullen wij zeker nog menigmaal met iets als heimwee den schoonen tijd herdenken, dien wij, zoo los van alle banden, in de vrije natuur hebben doorgebracht!

Digitized by Google

VERSLAG

van het voorloopig onderzoek

van de gesteente-monsters der Saramacca-Expeditie

door **C. MOERMAN**, Mijnen-Ingenieur.

Van de 99 gesteentemonsters zijn er: 63 graniet, 8 diabaas, 3 dioriet; de overige zijn kwartsen en sterk verweerde gesteenten.

Voor zoover bekend, is dus, over de geheele lengte der onderzochte rivier, graniet het heerschende gesteente, slechts hier en daar onderbroken door kwarts, waarschijnlijk een gang, en door diabaas.

Of de diabaas er doorbreekt als een gang, of als een grooter massief, is uit de schetskaart niet op te maken.

De top van den 750 M. hoogen berg is diabaas, hetgeen misschien wijst op een grooter massief.

In de kwartsen is een weinig goud gevonden, maar slechts een zeer kleine hoeveelheid.

Algemeene beschrijving:

Graniet.

De granieten zijn bijna zonder uitzondering verweerd. Hun samenstelling is kwarts en veldspaat; kleurende bestanddeelen bevatten zij, enkele nummers uitgezonderd, bijna niet.

De *kwarts* is helder, heeft geen eigen vorm, vertoont slechts zelden insluiting van veldspaat, of andere mineralen, wel van vloeistoffen; glas is niet gezien. Bij bijna alle gesteenten is de kwarts unduleus uitdoovend, hetgeen wijst op sterken druk; ook zijn de lamellen van den plagioklaas en der glimmers soms gebogen. In sommige kwartsen zijn fijne naaldjes gevonden, die, hoewel niet direct te bepalen, waarschijnlijk de dikwerf daarin voorkomende rutielnaaldjes zijn.

Digitized by Google

De veldspaten zijn:

Orthoklaas, plagioklaas, mikroklien, mikropertiet, mikroklien-mikropertiet, ze zijn bijna alle min of meer verweerd en houden dan fijne schubjes muscoviet ingesloten, soms ook calciet.

De *orthoklaas*, licht van kleur, vertoont in het handstuk, vooral bij de eerste nommers, groote Karlsbader-tweelingen; in de preparaten is dit niet zoo opvallend.

De *plagioklaas*, die in ongelijke hoeveelheden voorkomt, heeft bijna altijd eene kleine uitdooving met een brekingsindex, als die van balsem.

De maximum-uitdooving, in de preparaten gevonden, was 17°. De plagioklasen behooren dus waarschijnlijk voor het grootste deel tot de oligoklaas- en andesien-rij.

In sommige der muscoviet-granieten is primaire muscoviet in lamellen vergroeid gevonden met de plagioklaas lamellen.

De *mikroklien* is zeer algemeen verbreid en vertoont prachtig de schering- en inslag-structuur.

Er komen ook vergroeiingen naar de albiet en periklienwet voor. Bij enkele kristallen zijn de lamelafscheidingslijnen niet scherp.

De perthietische vergroeiing van albiet met andere veldspaten, voornamelijk orthoklaas, komt dikwijls voor.

De kleurende bestanddeelen zijn: biotiet, chloriet, amphibool en muscoviet.

De *biotiet* is bijna de geheele serie door groen en vertoont een sterk pleochroïsme van lichtgeel of lichtgroen tot donkergroen. In enkele preparaten is hij ook bruin, o. a. waar hij voorkomt met amphibool. De assenhoek is, voor zoover die was na te gaan, steeds zeer klein, het assenbeeld leek volkomen éénassig.

Digitized by Google

De *amphibool* is slechts in enkele nummers gevonden. Hij is groen met tamelijk sterk pleochroïsme en goede splijting.

De *muscoviet* komt het meest primair voor in de laatste nummers. Ook wel in de eerste, maar dan is hij secundair, een verweeringsproduct der veldspaten.

De bijkomende mineralen zijn zeer gering in aantal.

De voorkomende zijn: zirkoon, apatiet, magnetiet, granaat en epidoot.

Zirkoon komt in kleine hoeveelheden voor, meest in eitjesvorm, kristallen zijn zelden opgemerkt.

Apatiet evenzoo, maar in zuiltjes.

Magnetiet is bijna in elk preparaat, doch zonder kristalvorm, als ronde korrels.

Granaat is gevonden in de nummers 1, 4 en 65. In het preparaat 49 is nog *titaniet* gevonden.

Algemeen verbreid is de *epidoot*, waarschijnlijk weer een verweeringsprodukt van den chloriet, die er dikwijls nog bij voorkomt, maar soms ook reeds geheel verdwenen is. Sommige stukken vertoonen pleochroïsme van kleurloos tot lichtgeel, andere zijn en blijven kleurloos.

N°. 81 is een kwarts-dioriet genoemd, maar het staat niet vast, dat dit gesteente van een dioritisch magma afkomstig is; meer waarschijnlijk is het van een meer basisch granietmagma; het microscopisch onderzoek alleen kon dit niet uitwijzen, een chemische analyse zou hier misschien kunnen beslissen.

In dit preparaat is ook een stuk mooi pleochroïtisch titaniet gevonden.

Diabaas.

De diabasen der collectie, Nrs. 36, 37, 38, 60, 74 en 75, zijn zoowel macroscopisch als microscopisch dezelfde. Ze zijn donkergroen en fijnkorrelig. Met de loup zijn soms de langere plagioklaaskristallen te onderscheiden. De kleurende bestanddeelen zijn macroscopisch niet te herkennen.

Digitized by Google

In N°. 75 werden 2 stukken kwarts gevonden, die door hun glasglans sterk afstaken tegen de overige massa.

Microscopisch zijn ze sterk verweerd, de plagioklaas is bijna niet meer doorzichtig. De Nrs. 36, 37 en 38 misschien nog het minst.

In het preparaat vertoonen ze de ophitische structuur; de augieten hebben de plaats ingenomen, hun door de veldspaten overgelaten.

De verknipte augiet is zeer algemeen, eveneens de plagioklaaskruisen.

De structuur van N°. 60 is iets afwijkend; hier zijn vergroeiingen in de lengte, alsof het veeren waren.

De *augiet* komt in de eerste nummers met den plagioklaas ongeveer in gelijke hoeveelheid voor. In 74 en 75 is hij in de minderheid.

De augiet is, voor zoover hij niet verweerd is, bijna kleurloos, voor een groot deel evenwel is hij overgegaan in chloriet, zoodat het preparaat een lichtgroene kleur heeft.

Kleinere polariseerende stukjes, die soms het aanzien geven van een min of meer porphyrische structuur, bleken bij sterke vergrooting ook augiet te zijn.

N°. 47 is minder sterk verweerd. De veldspaten zijn goed doorzichtig, de augieten zijn evenwel ook voor een deel weer overgegaan in chloriet.

De structuur onder het microscoop is veel grover dan die der vorige nummers.

De augiet is verre in de minderheid.

De bijkomende mineralen zijn dezelfde als in de andere, nl.:

Ilmeniet met leukoxeenranden, soms in mooie kristallen; zeer algemeen verbreid.

Olivyn en *kwarts* zijn niet met zekerheid in de preparaten gevonden.

Pyrrothien is in het handstuk tamelijk verbreid, in de preparaten komen slechts enkele stukjes voor.

Een uitzondering, zoowel in structuur als in samenstelling, is de diabaas N°. 100.

Digitized by Google

Het handstuk is grauw van kleur en duidelijk kristallijn. Macroscopisch zijn de plagioklaastweelingen en de pyroxeen duidelijk te herkennen.

Het preparaat bleek voornamelijk te bestaan uit plagioklaas, waarschijnlijk labrador, (max. uitdooving 30°, index hooger dan balsem) die groote, breede kristallen vormt en kleurende bestanddeelen nl. diallaag en amphibool. Daartusschen stukjes helder kwarts en kleine staafjes apatiet. De diallaag, in het preparaat, met ongewapend oog tegen het licht beschouwd is min of meer iriseerend, zooals dat voorkomt bij sommige veldspaten.

De diallaag vertoont een prachtige afbladering en is weinig pleochroïtisch. Hier en daar is een begin van uralitiseering. De amphibool is bont (groen en bruin) en heeft een uitstekende splijting. Ilmeniet is ook hier veel voorkomend.

Bij een eventueel meer uitgebreid onderzoek met geöriënteerde preparaten, chemischè analysen enz., is het niet onmogelijk, dat er in de gegeven lijst nog eenige wijzingen komen, daar het onderzoek slechts voorloopig was, door gebrek aan voldoende beschikbaren tijd.

Kwartsiet.

De kwartsen vertoonen in handstuk of preparaat niets bijzonders. Voor zoover de grootte van het handstuk dit toeliet zijn ze op goud onderzocht.

Van de nummers 29, 30, 31, 32, 33, 76 en 94 kon zonder bezwaar een stuk van 100 gram worden afgeslagen.

Ter contrôleering is ook een blanco monster gesmolten, omdat alle materiaal, dat bij goudsmeltproeven gebruikt wordt, eenig goud bevat. Hierbij is buizenglas, bekend als het minst goudhoudend, als silicaat genomen.

De smeltingen gaven het volgende resultaat:

29, 31, 32, 33 gaven even groote goudkorrel als de blancoproef; hier dus geen of slechts uiterst minimale sporen goud.

76 en 94 gaven iets meer, doch niet weegbaar, d.i. minder dan 0,2 gram goud per ton van 1000 K.G. kwarts.

Digitized by Google

30 gaf een goudkorrel van 0,15 m.Gr. uit 100 Gr. materiaal, d. i. 1,5 Gram per ton.

Ook van den diabaas is een monster op goud onderzocht. Van N°. 75 kon weer 100 gram genomen worden, dat op het oog frisch was, d. w. z.: zonder groote scheuren, waarin infiltratiewater goud zou kunnen hebben afzetten.

Er is in dit monster geen goud gevonden.

Bepaling der gesteenten der Saramacca-Expeditie, verzameld door den heer Van Stockum.

1. *Fijnkorrelige Biotiet-graniet.* Gelijkkorrelig; kwarts helder; weinig plagioklaas; als kleurende bestanddeelen enkele stukjes biotiet; veel epidoot; granaat.
2. *Fijnkorrelige Biotiet-graniet.* Gelijkkorrelig; kwarts unduleus; weinig plagioklaas; weinig kleurende bestanddeelen; primaire muscoviet.
3. Ontbreekt.
4. *Grofkorrelige Biotiet-graniet.* Myrmekitische structuur; kwarts unduleus; groote mikropertietkristallen; veel plagioklaas; zeer weinig kleurende bestanddeelen.
5. *Fijnkorrelige graniet.* Gelijkkorrelig; kwarts unduleus; weinig plagioklaas; bijna geen kleurende bestanddeelen; weinig epidoot.
6. *Biotiet-graniet.* Gelijkkorrelig; kwarts unduleus; weinig kleurende bestanddeelen; veel epidoot.
7. *Grofkorrelige Biotiet-graniet.* Gelijkkorrelig; kwarts unduleus. Ingesloten plagioklaas, door een bijna rechtuitdoovende, van een die meer scheef uitdooft; bijna geen kleurende bestanddeelen; epidoot, omgeven door een smallen rand biotiet.
8. *Grofkorrelige Biotiet-muscoviet-graniet.* Gelijkkorrelig; kwarts unduleus; weinig plagioklaas; biotiet met een heel kleinen assenhoek; muscoviet omsluit hier en daar biotiet.
9. *Amphibool-graniet.* Gelijkkorrelig; weinig kwarts; weinig plagioklaas; kleurende bestanddeelen overheerschend; biotiet, zoowel groen als

Digitized by Google

gaan tot epidoot en chloriet, waartusschen nog enkele schubjes glimmer, verder kwarts, orthoklaas en een paar kristallen plagioklaas.

12 en 13. Aan deze gesteenten is geen bepaalde naam gegeven. Macroscopisch zijn het dichte groengekleurde, epidootrijke gesteenten, met evenwijdige banden kwarts. De preparaten bestaan uit kwarts, veldspaat (orthoklaas en plagioklaas) en epidoot.

14. *Grof korrelige Biotiet-graniet.* Gelijkkorrelig; kwarts helder; veldspaat sterk verweerd; weinig plagioklaas; enkele stukjes bruine biotiet.

15. *Grof korrelige Biotiet-graniet.* Gelijkkorrelig; kwarts unduleus; weinig plagioklaas; weinig biotiet; een augiet-tweeling; veel epidoot.

16. *Biotiet-graniet.* Gelijkkorrelig; kwarts helder, soms unduleus; plagioklaas verbreid; enkele stukjes biotiet, die voor een deel nog overgegaan zijn in chloriet; mooi pleochroïtische epidoot.

17. *Biotiet-graniet.* Gelijkkorrelig; kwarts unduleus; weinig plagioklaas; enkele ophoopingen van groene biotiet.

18. *Grof korrelige Biotiet-graniet.* Gelijkkorrelig; kwarts unduleus; veldspaat sterk verweerd; plagioklaas enkele groote kristallen; veel epidoot (pleochroïtisch); bijna geen biotiet meer.

19. *Fijnkorrelige graniet.* Gelijkkorrelig; kwarts helder, kleine korrels; veldspaat weinig verweerd; weinig plagioklaas; enkele stukjes groene biotiet; epidoot sluit erts in.

20. *Grof korrelige Biotiet-graniet.* Gelijkkorrelig; kwarts unduleus; groote kristallen mikroklien-mikropertiet; weinig plagioklaas; biotiet bruin, kleine assenhoek (pleochroïtische veldjes); magnetiet in kristalvorm.

21. *Grof korrelige Biotiet-graniet.* Gelijkkorrelig; kwarts weinig unduleus; veldspaat nog frisch; weinig plagioklaas; bruine biotiet; kleine assenhoek (de hyperbolen gaan niet zichtbaar uit elkaar): pleochroïtische veldjes.

22. *Fijnkorrelige Biotiet-graniet.* Gelijkkorrelig; kwarts unduleus; veldspaat niet sterk verweerd; weinig plagioklaas, de lamellen zijn hier en daar gebogen; weinig biotiet; veel epidoot.

23. *Grof korrelige Biotiet-graniet.* Gelijkkorrelig; kwarts unduleus; veel plagioklaas; biotiet groen, voor zoover niet verweerd, met eigenaardige violette polarisatie-kleur; epidoot.

24. *Fijnkorrelige Biotiet-graniet.* Gelijkkorrelig; kwarts unduleus; weinig biotiet en enkele schubjes muscoviet. Eigenaardig verwarde structuur.

25. *Kwarts.* Rolstuk.

26. *Veldspaatkristal* met kwarts- en muscoviet-schubjes. Misschien afkomstig van een reuzengraniet.

27. *Kwarts met orthoklaas-tweeling.* Als N°. 26.

28. *Kwarts met veldspaat-kristal.* Als N°. 26.

Digitized by Google

29. *Kwartsiet.* Porphyrisch. Hoofdmassa fijn kristallijn met enkele groote kristallen. Alle kwarts sterk unduleus.
30. *Kwartsiet.* Als N°. 29, met enkele stukjes plagioklaas.
31. *Kwartsiet.* Als N°. 29.
32. *Kwartsiet.* Als N°. 29.
33. *Kwartsiet.* Als N°. 29.
34. *Grofkorrelige graniet.* Gelijkkorrelig; kwarts unduleus: veel mikroklien; weinig plagioklaas; kleurende bestanddeelen een paar stukjes.
35. *Grofkorrelige Biotiet-graniet.* Gelijkkorrelig; kwarts iets unduleus; veel plagioklaas; weinig groene biotiet (violette polarisatie-kleuren).
36. *Diabaas.* Diabaas-structuur. Sterk verweerd.
37. *Diabaas.* Diabaas-structuur. Sterk verweerd.
38. *Diabaas.* Diabaas-structuur. Sterk verweerd.
39. *Grofkorrelige Biotiet-graniet.* Gelijkkorrelig; kwarts unduleus. Plagioklaas lijkt meer verweerd dan de andere veldspaat. Weinig biotiet; pleochroïsme groen tot bruin.
40. *Grofkorrelige Biotiet-graniet.* Gelijkkorrelig; kwarts unduleus; weinig plagioklaas; weinig biotiet (groen); enkele schubjes muscoviet.
41. *Grofkorrelige Biotiet-graniet.* Gelijkkorrelig; kwarts helder; weinig plagioklaas; weinig biotiet; veel epidoot.
42. *Kwartsiet.* Porphyrisch. Hoofdmassa grof kristallijn. Alle kwarts unduleus.
43. *Kwartsiet.* Als N°. 42.
44. *Biotiet-graniet.* Gelijkkorrelig; kwarts helder; weinig plagioklaas; ertsophoopingen, waartusschen stukjes muscoviet; biotiet groen.
45. *Biotiet-graniet.* Gelijkkorrelig; kwarts helder; weinig plagioklaas; bijna geen kleurende bestanddeelen.
46. *Biotiet-graniet.* Gelijkkorrelig; kwarts unduleus; veel plagioklaas; weinig lichtgele biotiet.
47. *Diabaas.* Diabaas-structuur. Veel plagioklaas.
48. *Muscoviet-biotiet-graniet.* Gelijkkorrelig; kwarts unduleus; veel plagioklaas; weinig kleurende bestanddeelen en muscoviet.
49. *Amphibool-graniet.* Gelijkkorrelig; kwarts helder; veldspaat sterk verweerd, microscopisch niet uit te maken wat voor soort; hier en daar een stukje plagioklaas met maximum uitdooving van 8°; kleurende bestanddeelen overheerschen; biotiet bruin met sageniet-naaldjes, amphibool groen; enkele stukjes epidoot en titaniet.
50. *Muscoviet-biotiet-graniet.* Gelijkkorrelig; kwarts helder; weinig plagioklaas; veel mikroklien; weinig biotiet, meer muscoviet.
51. *Graniet.* Gelijkkorrelig; kwarts unduleus; eenige groote kristallen plagioklaas; enkele stukjes muscoviet en biotiet.

Digitized by Google

52. *Dioriet-apliet.* Gelijkkorrelig; weinig kwarts; bijna alle veldspaat plagioklaas (uitdooving tot 8°); weinig muscoviet.
53. *Dioriet-apliet.* Gelijkkorrelig; iets meer kwarts dan het vorige; bijna alle veldspaat plagioklaas. Geen kleurende bestanddeelen.
54. *Grint.*
55. *Muscoviet-biotiet graniet.* Gelijkkorrelig; kwarts iets unduleus; weinig plagioklaas; weinig biotiet en muscoviet.
56. *Grint.*
57. *Fijnkorrelige graniet.* Gelijkkorrelig; kwarts unduleus; weinig plagioklaas (uitdooving tot 15°); weinig kleurende bestanddeelen.
58. *Muscoviet-biotiet-graniet.* Gelijkkorrelig; kwarts unduleus; enkele stukjes plagioklaas; weinig kleurende bestanddeelen; biotiet groen pleochroïtische veldjes, muscoviet-lamellen geknakt.
59. *Muscoviet graniet.* Gelijkkorrelig; kwarts unduleus; weinig plagioklaas.
60. *Diabaas.* Diabaas-structuur. Sterk verweerd.
61. *Muscoviet biotiet-graniet.* Gelijkkorrelig; kwarts unduleus; weinig plagioklaas; meer kleurende bestanddeelen dan in de vorige preparaten.
62. *Grof korrelige Biotiet-graniet* Gelijkkorrelig; kwarts helder; veldspaat sterk verweerd, met weinig, bijna niet meer te onderscheiden plagioklaas; weinig kleurende bestanddeelen.
63. *Grof korrelige Biotiet-graniet.* Gelijkkorrelig; kwarts helder; enkele groote kristallen plagioklaas. Weinig groene biotiet.
64. *Grof korrelige Biotiet-graniet.* Gelijkkorrelig; kwarts helder; weinig plagioklaas. Kleurende bestanddeelen meer dan in het vorige preparaat.
65. *Fijnkorrelige Biotiet-graniet.* Gelijkkorrelig; kwarts helder; weinig plagioklaas; veel mikroklien; weinig biotiet.
66. *Grof korrelige Biotiet-graniet.* Gelijkkorrelig; kwarts helder; weinig plagioklaas (uitdooving tot 12°); biotiet bruin.
67. *Grof korrelige Biotiet-graniet.* Gelijkkorrelig; kwarts helder; plagioklaas weinig, sterk verweerd; weinig kleurende bestanddeelen.
68. *Grof korrelige Biotiet-graniet.* Myrmetische structuur; kwarts helder; enkele sterk verweerde kristallen plagioklaas; veel mikropegmatiet; weinig kleurende bestanddeelen.
69. *Grof korrelige graniet.* Gelijkkorrelig; kwarts helder; weinig plagioklaas; weinig biotiet; granaat.
70. *Grof korrelige Biotiet-graniet.* Gelijkkorrelig; kwarts unduleus; weinig plagioklaas; biotiet, meer dan in het vorige (kleine assenhoek).
71. *Amphibool-biotiet-graniet.* Gelijkkorrelig; kwarts helder; weinig plagioklaas; ertsophoopingen met groene biotiet en bonte (groen en bruin) amphibool.

Digitized by Google

72. *Verweeringskorst van een kristallijn gesteente.* Tusschen roode haimatiet waarschijnlijk weer nieuw afgezette kwarts. Magnetietkorrels.
73. *Graniet.* Gelijkkorrelig; kwarts unduleus; veel plagioklaas; geen kleurende bestanddeelen; epidoot.
74. *Diabaas.* Diabaas-structuur. Sterk verweerd.
75. *Diabaas.* Diabaas-structuur. Sterk verweerd.
76. *Kwartsrolsteenen.*
77. *Lateriet.* Hydrargilliet (brekingsindex iets hooger dan 1,57).
78. *Grof korrelige Muscoviet-biotiet-graniet.* Gelijkkorrelig; kwarts unduleus; weinig plagioklaas; biotiet (kleine assenhoek); epidoot, prachtig pleochroïtisch.
79. *Muscoviet-biotiet-graniet.* Gelijkkorrelig; kwarts unduleus; weinig plagioklaas; weinig biotiet.
80 *Muscoviet-graniet.* Gelijkkorrelig; kwarts unduleus; plagioklaas tamelijk veel; weinig biotiet.
81. *Kwarts-dioriet.* Gelijkkorrelig; kwarts; weinig orthoklaas; plagioklaas overheerschend; veel kleurende bestanddeelen; titaniet (pleochroïtisch).
82. *Muscoviet-biotiet-graniet.* Gelijkkorrelig; kwarts unduleus; weinig plagioklaas; weinig muscoviet en biotiet.
83. *Muscoviet-biotiet-graniet.* Gelijkkorrelig; kwarts helder; weinig plagioklaas; weinig kleurende bestanddeelen; biotiet met eigenaardig violette pol.-kleuren.
84. *Muscoviet-graniet.* Gelijkkorrelig; kwarts, een weinig unduleus; weinig plagioklaas; bijna geen biotiet.
85. *Muscoviet-graniet.* Gelijkkorrelig; kwarts unduleus; weinig plagioklaas.
86. *Muscoviet-biotiet-graniet.* Gelijkkorrelig; kwarts unduleus; plagioklaas, sterk verweerd; weinig kleurende bestanddeelen.
87. *Graniet.* Gelijkkorrelig; kwarts unduleus; weinig plagioklaas; geen kleurende bestanddeelen; enkele schubjes muscoviet.
88. *Muscoviet-graniet.* Gelijkkorrelig; kwarts unduleus; weinig plagioklaas; geen biotiet.
89. *Fijnkorrelige graniet.* Gelijkkorrelig; kwarts unduleus; veel sterk verweerde plagioklaas; enkele schubjes biotiet. Eigenaardig verwarde structuur.
90. *Muscoviet-biotiet-graniet.* Gelijkkorrelig; kwarts unduleus, veel, weinig plagioklaas.

Digitized by Google

95. *Graniet.* Gelijkkorrelig; kwarts unduleus (ingesloten fijne naaldjes); veldspaat tamelijk frisch; weinig plagioklaas; veel mikroklien. Geen kleurende bestanddeelen.
96. *Kwartskeien.*
97. *Fijnkorrelige graniet.* Gelijkkorrelig; kwarts helder; weinig plagioklaas; geen kleurende bestanddeelen; enkele schubjes muscoviet.
98. *Grofkorrelige biotiet-graniet.* Gelijkkorrelig; kwarts helder; weinig plagioklaas.
99. *Grofkorrelige biotiet-graniet.* Gelijkkorrelig; kwarts unduleus; groote kristallen plagioklaas; weinig biotiet; een paar schubjes muscoviet.
100. *Diabaas.* Diabaas-structuur. Weinig verweerd.

Delft, Mei 1904.

Digitized by Google

MEDEDEELINGEN.

PROF. JULIUS' THEORIE VAN DE ZON, IN VERBAND MET AARDSCHE VERSCHIJNSELEN.

De lezers van dit Tijdschrift hebben ongetwijfeld gehoord van de zonnetheorie die Prof. W. H. Julius, te Utrecht, een jaar of vier geleden opgesteld, en sedert dat tijdstip voortdurend uitgewerkt heeft. Ik onderstel dat er velen onder hen zijn die, als de zaak hun belang genoeg inboezemt (wat zij ten volle verdient), de gelegenheid niet zullen verzuimen om de bronnen te raadplegen [1]), ten einde de grondslagen en de bijzonderheden dezer vernuftige en hoogst merkwaardige theorie nader te bestudeeren; want het is niet mogelijk een meer dan oppervlakkig overzicht te geven — in enkele bladzijden van een aardrijkskundig tijdschrift — van beschouwingen die berusten op ingewikkelde natuurkundige verschijnselen, en die evenzeer het terrein der sterrenkunde als dat van de meteorologie en de aardrijkskunde betreffen. Overigens spreekt het vanzelf dat hier vooral nadruk gelegd wordt op het belang dezer theorie voor de verklaring van de verschijnselen die wij waarnemen op aarde.

Er is al heel wat met de zon gesold. Binnen een eeuw hebben wij achtereenvolgens gehad: de theorie van den ouden Herschel, die nog een donkere kern aannam (als zonnevlekken zichtbaar door de openingen in 't lichtend omhulsel), de gloeiend-vloeibare zon, de gasvormige zon, en ten slotte den onbegrensden nevel van Schmidt. Geen wonder ook, dat de mannen der wetenschap het moeilijk eens kunnen worden over den toestand waarin een zoo reusachtige opeenhooping van materie moet verkeeren, tot duizenden graden verhit, te midden van de koude der wereldruimte — ziedaar een toestand dien wij in onze laboratoriën zelfs

Digitized by Google

steunen toch, in 't diepst van hun wezen, op analogieën met wat wij op aarde zien gebeuren of kunnen teweegbrengen.

Herschel's donkere zonnekern is dood en begraven. Maar ook van een gloeiend-vloeibaar zonnelichaam kan geen sprake meer zijn, nu men tegenwoordig weet dat boven zekere zeer hooge, „kritische" temperatuur geen lichaam anders dan gasvormig zijn kan. Het binnenste van de zon moet dus een ondenkbaar saamgeperst, ontzaglijk heete gasmassa zijn. Maar het omhulsel? Daar ligt de moeilijkheid. Natuurlijk moet het oppervlak van de zon voortdurend afkoelen, en dat veroorzaakt ongetwijfeld een wisselwerking met de diepere lagen van het zons-lichaam; wat voor overgangsvormen daarbij echter geschapen worden, kan men slechts gissen. De waarneming, vooral bij zonsverduisteringen, *schijnt* aan te toonen dat om een bolvormig, scherp begrensd zons-lichaam (fotosfeer) een soort van vurige oceaan (chromosfeer) ligt, waarin uitbarstingen aanleiding geven tot ver uitspuitende vlammen (protuberanzen), en om dat alles heen straalt vaag en ver, een zilverig glanzende aureool: de corona.

Maar bij het bestudeeren van de verschillende verschijnselen, die zich voordoen in die lagen, met behulp van de voortreffelijke moderne instrumenten, en vooral met den spectroskoop, stuit men op allerlei moeilijk of niet te verklaren bijzonderheden, of op toestanden welker onwaarschijnlijkheid al dikwijls geleid heeft tot de vraag of hetgeen men daar gebeuren zag, geen gezichtsbedrog was. Zoo moest aan de gassen die door uitbarstingen in de hoogte geworpen werden, vaak een snelheid toegekend worden van 200 000, soms van 500 000 meters in de seconde! — Men wist er intusschen voorshands niets anders op, dan zulke haast ondenkbare „orkanen" als wezenlijk te beschouwen. De mensch was immers geen maatstaf voor 't heelal — men berustte, met dergelijke ontegenzeglijke, maar wellicht niet op dit geval toepasselijke algemeenheden.

Totdat in 1891 een Duitsch gymnasium-leeraar, Dr. August Schmidt. voor den dag kwam met een theorie, schrikkelijk revolutionair. Protuberanzen, fakkels, enz. bestonden niet. Wat meer zegt, de scherpe rand van de zonneschijf bestond evenmin. Althans — dat alles *behoefde* niet werkelijk te bestaan, het kon evengoed het bedriegelijk voortbrengsel zijn van zekere optische werkingen. 't Merkwaardigste was dat Schmidt, wel verre van in fantastische algemeenheden te blijven, tenminste de theoretische mogelijkheid van zulk een enorm optisch bedrog mathematisch bewees, op een wijze die geen tegenspraak duldde.

Iedereen weet dat een lichtstraal, die op aarde ons oog treft uit den horizon, niet in rechte lijn tot ons komt, maar gekromd wordt door de straalbreking in onzen dampkring, zoodat wij bijvoorbeeld de zon nog zien wanneer zij feitelijk reeds beneden den gezichteinder is; men weet

Digitized by Google

ook, dat stralen des te sterker gekromd worden naarmate de brekende middenstof dichter is. Stellen wij ons nu voor: een bolvormige naar 't midden toe geleidelijk dichter wordende gasmassa, waarvan elk deeltje lichtgevend is, en denken wij dan een lichtstraal die (gelijk een zonnestraal langs onzen horizon scheert), horizontaal uitgaat van den buitensten rand van dien gasbol. Ze loopt dan recht door. Maar indien we ons een dergelijke lichtstraal denken, uitgaande van een gasdeeltje dat even beneden de oppervlakte ligt, is 't duidelijk dat ze niet recht de ruimte in loopen kan, maar eventjes gekromd zal worden. Hoe dieper zulk een deeltje ligt, des te dichter wordt het milieu waar de straal doorheen moet, des te sterker dus de kromming. En als we maar verder naar 't middelpunt van de gasmassa toegaan, moeten we eindelijk in een middenstof komen, zoo sterk brekend, dat een horizontaal uitgaande lichtstraal de massa niet kan verlaten, maar in een kring blijft rondloopen om het centrum heen. Dáár ligt een grensvlak. Al wat zich binnen dat boloppervlak bevindt, kan geen horizontale stralen naar buiten zenden, het is voor het oog van den waarnemer als een lichtende schijf, en het zooeven genoemde grensvlak vormt den rand. Die rand, die plotselinge overgang van een ijle, flauw lichtende omgeving tot een egaal lichtend voorwerp, is dus slechts schijnbaar. En dat kan ook 't geval zijn met den scherpen rand van de zonneschijf.

Het is om er wantrouwend van te worden. Alle eeuwen door heeft het menschdom de zon gezien — gezworen: „zoo wáár als de zon aan den hemel" — en die zon, die om zoo te zeggen tastbare schijf, zou niets zijn dan bedrog?!....

Het spreekt vanzelf, dat een theorie die alles onderst-boven wierp en enkel den schijn liet bestaan, door de mannen van het vak geenszins met onverdeelde ingenomenheid zou worden ontvangen. Dr. Schmidt is aangevallen met een heftigheid waarin de billijkheid vaak schuil ging. Sommige geleerden hebben daar een handje van, als hun geijkte en geconsacreerde opvattingen bestormd worden, vergetende dat alle wijding en officieële stempeling, wetenschappelijk gesproken, uit den booze is. Het gewichtigste argument tegen Schmidt's theorie — maar ongelukkigerwijze maakt dat voor de praktijk alle verschil uit — is, dat men niet kan nagaan, hoever een als onbegrensde nevel gedachte zon doorschijnend geacht mag worden, m. a. w. of niet de absorptie van licht, die ongetwijfeld aanwezig is in de buitenste lagen, reeds een overwegenden invloed uitoefent lang vóórdat de „kritische laag" bereikt is.

Hoe dat zij, men moest dadelijk toegeven dat men tot dusver veel te weinig rekening had gehouden met den invloed van zulke optische verschijnselen. En het was voor onzen landgenoot weggelegd, de aandacht

Digitized by Google

te vestigen op andere eigenaardige verschijnselen bij de voortplanting van het licht, die een ongedachte, plausibele verklaring konden geven van zekere zonswaarnemingen waarmede men tot dusver geen raad wist.

Van de schoolbanken herinneren wij ons, dat elk element, in gloeiend gasvormigen toestand, licht uitzendt van een bepaalde golflengte; wat keukenzout bijvoorbeeld, in een kleurlooze Bunsenvlam gehouden, geeft in den spectroskoop de kenmerkende gele lichtstreep van het natrium; wij weten ook dat als zeer krachtig wit licht door zulke dampen, die een lagere temperatuur hebben, heenstraalt, in den spectroskoop precies op de plaats waar anders de kenmerkende lichtstrepen van die elementen zouden staan, donkere strepen zichtbaar worden: door hun absorbeerend vermogen verraden dan zulke elementen hun aanwezigheid. Het lag voor de hand, waar wij in het zonnespectrum talrijke donkere strepen aantreffen die in plaats overeenkomen met de eigendommelijke spectrale lijnen der ons bekende elementen, aan te nemen dat die elementen zich, in betrekkelijk „kouden" toestand bevinden in de atmosfeer der zon, aldus het licht der zonnekern ten deele onderscheppend.

Nadere bestudeering der verschijnselen bracht echter allerlei onregelmatigheden aan het licht. Zoo bleek tijdens de eclipsen, dat er een dunne laag in die zonsatmosfeer aangenomen moest worden waarin plotseling alle elementen zelf-lichtend werden; die „omkeerende laag" (reversing layer) gaf dan gedurende eenige oogenblikken een rij van schitterend heldere lijnen op de plaatsen waar anders de donkere strepen, naar Fraunhofen genoemd, in het gewone zonnespectrum te zien zijn. Zulke waarnemingen moesten volgens de oude opvatting leiden tot een nog-al gewrongen samenstel van lagen van verschillende dichtheid aan de oppervlakte der zon, en de grillige eigenaardigheden van het protuberanzen- en het vlekkenspectrum maakten de zaak nog ingewikkelder.

Terwijl nu Schmidt gewaarschuwd had, de rol van de gewone straalbreking is een lichaam gelijk dat van de zon niet te onderschatten, vestigde prof. Julius de aandacht op de groote beteekenis van afwijkingen in de voortplanting van het licht bij *ongewone* omstandigheden. Zulke ongewone omstandigheden kunnen zich voordoen dáár waar de aan het oppervlak der zon hangende metaaldampen ongelijkmatig verdeeld zijn; dan moet het hier en daar gebeuren dat „gewoon zonlicht", uit diepere lagen komende, door zulke damp-ophoopingen aanmerkelijk van zijn weg wordt afgeleid (abnormaal gedispergeerd") en dat geschiedt vooral met de lichtstralen die in den omtrek liggen van de kenschetsende golflengte, aan licht van het element eigen. Een natrium-damp, bijvoorbeeld, kiest om zoo te zeggen uit het zonlicht dat er doorheenstraalt juist die soort van licht welke met zijn eigen licht verwant is, buigt dat licht naar zich toe,

Digitized by Google

en zendt het verder, wat dan den waarnemer onder den verkeerden indruk moet brengen dat hij met krachtig lichtenden natriumdamp te doen heeft, terwijl hij inderdaad (voor verreweg 't grootste deel althans) slechts verbogen zonlicht in zijn spectroskoop krijgt. Zoo zouden ook de protuberans-vlammen slechts *schijnbaar* heftig bewogen gloeiende waterstof zijn, maar in werkelijkheid: door waterstof-dampen abnormaal verspreid gewoon zonlicht, dat sprekend op waterstoflicht gelijkt, maar 't niet is. Iets dergelijks is 't geval met het zoogenaamde „flash"-spectrum van die zonderlinge „omkeerende laag": ook hierbij wordt zonnelicht aangezien voor het eigen licht van verschillende elementen, dat inderdaad „bedriegelijk nagebootst" wordt. Prof. Julius heeft door keurige laboratoriumproeven de rechtmatigheid van die opvatting bewezen, latere waarnemingen bij een zons-verduistering gaven er krachtigen steun aan, en zijn verklaring, die zulke uiterst saamgestelde en ten deele onwaarschijnlijke verschijnselen *voor een groot deel* terugbrengt tot eigenaardige werkingen van het licht zelf, wordt tegenwoordig wel door de meesten als de eenvoudigste en aannemelijkste erkend.

Maar Prof. Julius is verder gegaan. Ten deele steunende op de beschouwingen van Schmidt, ten deele op een theorie van Dr. Emden, verklaart hij uit abnormale dispersie ook de verschijnselen der zonnevlekken enz., en zelfs de betrekking die er bestaat tusschen de verstoringen in de rust van de zon en de periodieke afwijkingen in de verschijnselen van het aardmagnetisme en van onzen dampkring.

Volgens Emden, die Helmholtz' beschouwingen betreffende den aardschen dampkring toepaste op de zon, leidt de vereeniging der opstijgend-dalende beweging in het zons-lichaam (gevolg van de afkoeling) met de aswenteling, tot het ontstaan van bepaalde lagen met verschillende snelheid van beweging. Die lagen worden gescheiden door „discontinuïteits-vlakken", d. w. z. dat tusschen die lagen in, de overgangen in dichtheid 't sterkst en het onregelmatigst zijn; dáár ontstaan ook het gemakkelijkst wervelbewegingen of draaikolken. Julius stelt het nu zóó voor, dat deze „discontinuïteits-vlakken" (vergeving voor 't barbaarsche woord, maar 't is moeilijk anders uit te drukken!) zich voortzetten door het planetenstelsel, dus in de eerste plaats door de corona heen; de eigenaardige vormen der corona zouden dat ook uitwijzen. En hij toont aan, dat de, hierboven aangeduide, abnormale dispersie het sterkst moet werken juist in de richting van die vlakken.

Terwijl de zon om haar as wentelt, voert zij dus een „optisch stelsel" door de planetenwereld mede. Met den stand dezer planeten ten opzichte van de zon — misschien bovendien met eigenaardige toestandswijzigingen op de zon zelf — moet dat optische stelsel wijzigingen ondergaan voor

Digitized by Google

een waarnemer op een planeet. Van de aarde naar de zon ziende, bijvoorbeeld, kijken wij somtijds door een kling- of lensvormige ruimte heen, waarin slechts weinig storingen plaats hebben, dus ook weinig abnormale dispersie: de zon is dan kalm, met weinig of geen vlekken. Op een anderen tijd daarentegen treft juist, om het zoo uit te drukken, het verlengde van een scheur tusschen twee van die rustige gebieden de aarde; in de richting van die spleet zien we dan verscheiden wervelvormige plekken waaruit het zonlicht door abnormale dispersie wijd en zijd verspreid wordt: die plekken schijnen ons dus betrekkelijk donker toe (zonnevlekken), en een veel geringer aantal stralen komen rechtstreeks naar ons toe, d. w. z. dat de algemeene radiatie van de zon geringer lijkt. Ze blijft feitelijk constant (kàn tenminste constant blijven), maar wij op aarde krijgen een geringer aandeel toegezonden dan anders.

Nu is het bekend dat de „woeligheid" op de zon zich afspiegelt in verschillende verschijnselen op aarde. Voor de min of meer geregelde storingen van de magnetische kracht en het poollicht staat dat vast: de overeenkomst tusschen de schommelingen van de zonsactiviteit en de wijzigingen van het aardmagnetisme enz. zijn treffend. Wel is er reden om geen rechtstreeksche werking bijv. van de zonnevlekken op het aardmagnetisme aan te nemen; het is alsof beide — de storingsverschijnselen aan de oppervlakte der zon en der aarde — uitvloeisels zijn van eenzelfde grondoorzaak. Maar die grondoorzaak behoeft volgens Julius geen *werkelijke* schommeling der zonsactiviteit te zijn; ze kan, geheel of gedeeltelijk, verklaard worden uit de draaiing van het „optisch systeem" der zon, in verband met de verplaatsing der aarde in haar loopbaan.

Dit in bijzonderheden nagaande — waarbij wij den auteur niet op den voet kunnen volgen, zonder figuren noch uitvoerige toelichtingen — betoogt prof. Julius dan, dat de periodiciteit van verschillende lengte in de aardsche elementen, de halfjaarlijksche, jaarlijksche, enz., door zulke *schijnbare* schommelingen der zonsactiviteit te verklaren is. Dat is zelfs het geval met de bekende ongeveer elf-jarige periode der zonnevlekken. Prof. Julius toont aan, dat ook al onderstelt men dat het aantal en de plaats van die zonnevlekken dezelfde blijven, de verschillende standen der aarde ten opzichte van de zon, in verband met de helling van den zonsevenaar op de ecliptica, oorzaak is dat onze planeet na een vol jaar toch niet denzelfden stand heeft ten opzichte van het „optisch systeem" der zon; dit laatste is slechts (ten naastenbij) het geval na ongeveer elf omwentelingen, en vandaar de elf-jarige periode.

Niet alleen de magnetische verschijnselen, ook luchtdruk, warmte-neerslag, enz. op aarde staan onder den invloed van deze periodieke wijzigingen in onze verhouding ten opzichte van de zonnestraling, om het

Digitized by Google

zoo uit te drukken. Köppen heeft al eenigen tijd geleden aangetoond, dat de elf-jarige zonnevlekken-periode zich weerspiegelt in de gemiddelde temperatuursverandering in de tropische gewesten. Nordmann breidde dat onderzoek uit, en bevestigde het; wel is waar niet voor de geheele aarde, gelijk Julius zegt, maar inderdaad mag toch Nordmann's resultaat voor de geheele aarde geldend geacht worden, het verschijnsel is dus zeker van kosmischen oorsprong. Een maximum van zonnevlekken komt overeen met een minimum van temperatuur; de tegenovergestelde meening van Sir Norman Lockyer behoeft niet meer in aanmerking genomen te worden, want al wordt de invloed der „schommelingen van de zonsactiviteit" (om dat woord nu maar te houden) buiten de tropische gewesten door aardsche storingen ten deele uitgewischt, het is aan te toonen dat zulke schommelingen nauwkeurig genoeg weerspiegeld worden door andere meteorologische elementen, en werkelijk in den door Nordmann gevonden zin, die met Julius' theorie overeenkomt.

De elf-jarige zonnevlekken-periode van Wolf is bij lange na niet constant, en de soms aanzienlijke afwijkingen gaan niet onstelselmatig. Oppervlakkig beschouwd, zou dat een argument kunnen schijnen tegen de theorie van den Utrechtschen hoogleeraar; maar het is zeer wel aan te nemen dat prof. Julius, die de ontwikkeling zijner theorie zeker nog niet heeft afgesloten, ook te dien aanzien de waarnemingen van zijn standpunt gereedelijk zal kunnen verklaren. Waar noodzakelijkerwijze menig gedeelte van deze belangwekkende theorie hier slechts aangestipt kon worden, hoop ik toch de lezers van het Tijdschrift een indruk gegeven te hebben van het gewicht van Julius' beschouwingen ook voor de geografen en meteorologen; immers de opsporing van zulke kosmische oorzaken belooft ontzaglijk veel ter opheldering van de nog zoo uitermate ingewikkelde vraagstukken, onzen dampkring betreffende.

Rotterdam. Dr. C. Easton.

Digitized by Google

PHYTO-PHAENOLOGIESE WAARNEMINGEN IN NEDERLAND OVER HET JAAR 1903.

De door mij in het begin van 1903 verzonden lijsten kwamen in 1903 of in de aanvang van 1904 ingevuld in mijn handen terug. Door particuliere drukte was ik echter genoodzaakt, de samenstelling er van enige tijd te verschuiven.

Tot beter begrip van hen, die de in de vorige jaargangen opgenomen verklaring der tekens niet tot hun beschikking mochten hebben, voeg ik de betekenis der verkortingen nog even hierbij. Een paar datums, waarbij ik een vergissing vermoed, heb ik met een ? voorzien. Waar twee datums zijn opgegeven, hebben zij betrekking op verschillende varieteiten van dezelfde planten (appelen en peren), die, zoals bekend is, in bloeitijd heel wat uiteen kunnen lopen. Aan de op deze planten betrekking hebbende opgaven is dus m. i. uit een vergelijkend oogpunt niet zo heel veel waarde te hechten. Door enkele waarnemers werd reeds een soortgelijke opmerking gemaakt, en ook mijn overleden broeder P. R. Bos was reeds dezelfde mening toegedaan. Daar de lijst echter gelijkluidend is met die van Prof. Egon Ihne in Darmstadt en met de waarnemingen in Duitsland dus een geheel uitmaakt, heb ik voorlopig deze waarnemingsplanten nog niet willen schrappen.

Wageningen, Sept. 1904. Dr. H. Bos.

Leraar aan de Rijkslandbouwschool.

B O = de eerste bladoppervlakten worden zichtbaar en wel op verschillende (2 à 3) plaatsen aan hetzelfde exemplaar.

B = de eerste bloesems staan open en wel op verschillende plaatsen aan hetzelfde exemplaar.

V = de eerste vruchten zijn rijp en wel op verschillende plaatsen aan hetzelfde exemplaar.

B G = het bos groen: meer dan de helft van de bladeren ontplooid.

H = herfsttint: meer dan de eerste helft der bladeren, de afgevallene medegerekend, heeft de herfsttint aangenomen.

B G en *H* moeten niet aan alleenstaande bomen, maar liefst aan grotere groepen van hoogstammige bomen (bossen, alleeën) worden waargenomen.

Digitized by Google

PLANTENSOORT.	Uithuizermeeden. 53° 25' NB. 6° 43' OL. J. B. Westerdijk.	Winsum. 53° 20' NB. 6° 31' OL. Mr. S. M. S. de Ranitz.	Delfzijl. 53° 20' NB. 6° 55' OL. A. B. van Eikema.	Midwolda (Old.). 53° 12' NB. 6° 60' OL. P. Dijkhuis.	Zevenhuizen. 53° 7' NB. 6° 21' OL. C. Reijntjes.	Texel. 53° 3' NB. 4° 49' OL.
Corylus avellana (hazelaar) *B* (stuiven der katjes)	9. II.	—	—	—	5. II.	—
Aesculus hippocastanum (wilde kastanje, enkele witte) *BO.*	2. IV.	8. IV.	31. III.	10. IV.	3. V.	5. IV.
Ribes rubrum (roode aalbes) *B*	5. IV.	10. IV.	4. IV.	24. IV.	3. V.	9. IV.
Betula alba (berk) *B* (stuiven der katjes)	26. IV.	—	—	—	4. V.	5. V.
Betula alba (berk) *BO.*	24. IV.	—	—	—	4. V.	5. V.
Prunus avium (zoete kers) *B*	—	—	—	12. IV.	5. V.	3. V.
Prunus spinosa (sleedoorn) *B*	—	—	—	—	—	—
Prunus cerasus (meikers) *B*	—	—	16. IV.	27. IV.	—	5. V.
Prunus padus (vogelkers) *B*	—	2. V.	—	—	—	—
Pyrus communis (peer) *B*	26. IV.	25. IV.	28. IV.	29. IV.	10. V.	6. V.
Fagus silvatica (beuk) *BO.*	25. IV.	—	—	5. IV.	12. V.	7. V.
Pyrus malus (appel) *B*	7. V.	4. V.	3. V.	9. V.	15. V.	13. V.
Quercus pedunculata (steeleik) *BO.*	—	—	—	—	15. V.	—
Fagus silvatica (beuk) *BG*	—	—	—	14. V.	16. V.	10. V.
Syringa vulgaris (gewone paarse sering) *B*	17. V.	14. V.	13. V.	21. V.	20. V.	22. V.
Narcissus poëticus (witte narcis) *B*	—	—	—	—	—	10. V.
Aesculus hippocastanum (wilde kastanje, enk. witte) *B.*	12. V.	16. V.	15. V.	19. V.	20. V.	11. V.
Crataegus oxyacantha (witte meidoorn) *B.*	23. V.	—	—	26. V.	3. VI.	29. V.
Spartium scoparium (brem) *B*	—	—	—	9. V.	22. V.	—
Quercus pedunculata (steeleik) *BG*	—	—	—	23. V.	25. V.	29. V.
Cytisus laburnum (goudenregen, boomvorm) *B*	22. V.	17. V.	18. V.	23. V.	—	—
Sorbus aucuparia (lijsterbes) *B*	20. V.	16. V.	17. V.	21. V.	3. VI.	23. V.
Cydonia vulgaris (kweepeer) *B*	—	—	—	—	—	—
Sambucus nigra (vlier, gewone groene) *B*	—	1. VI.	31. V.	3. VI.	7. VI.	4. VI.
Secale cereale hibernum (winterrogge) *B*	31. V.	28. V.	—	2. VI.	8. VI.	10. VI.
Rubus idaeus (framboos) *B*	1. VI.	26. V.	28. V.	4. VI.	18. VI.	31. V.
Symphoricarpus racemosa *B*	—	2. VI.	1. VI.	—	20. VI.	4. VI.
Salvia officinalis (salie) *B*	—	9. VI.	5. VI.	—	20. VI.	—
Cornus sanguinea (roode kornoelje) *B*	—	—	—	—	—	—
Ligustrum vulgare (liguster) *B*	—	—	16. VI.	—	—	—
Ribes rubrum (roode aalbes) *V*	—	8. VII.	2. VII.	1. VII.	5. VI.	12. VI.
Tilia grandifolia (zomerlinde) *B*	—	10. VII.	29. VI.	—	—	—
Tilia parvifolia (winterlinde) *B*	—	—	—	5. VII.	8. VII.	14. VI.
Lilium candidum (witte lelie) *B*	—	15. VII.	—	6 VII.	—	15. VI.
Rubus idaeus (framboos) *V*	—	9. VII.	27. VI.	6. VII.	13. VII.	—
Secale cereale hibernum (winterroggo). Begin van de oogst	29. VII.	—	—	25. VII.	29. VII.	12. VIII.
Symphoricarpus racem. (radijsappel of sneeuwbes) *V.*	—	—	20. VIII.	—	—	—
Sorbus aucuparia (lijsterbes) *V*	5. VIII.	—	21. VIII.	—	10. VIII.	—
Sambucus nigra (vlier) *V*	21. IX.	—	2. IX.	—	—	—
Cornus sanguinea (roode kornoelje) *V*	—	—	—	—	—	—

Digitized by Google

Haarlem. 52° 23' NB. 4° 39' OL. L. E. Gerdessen.	Harderwijk. 52° 21' NB. 5° 37' OL. H. Dalhuizen.	Snippeling (bij Deventer). 53° 15' NB. 6° 10' OL. M. A. Smits.	Zutfen. 52° 8' NB. 6° 12' OL. Mej M. Hasselo.	Scheveningen. 52° 6' NB. 4° 16' OL. A. Knoppien.	Arnhem. 52° NB. 5° 55' OL. A. Folmer.	Wageningen. 52° NB. 5° 40' OL. Dr. H. Bos.	Utrecht. 52° 5' NB. 5° 47' OL. J. K. Budde.	Oudenbosch. 51° 35' NB. 4° 32' OL. E. Hoogeveen en P. Muller.	Maastricht. 50° 51' NB. 5° 41' OL. J. Niël.
10. II.	13. II.	15. II.	16. II.	—	—	—	10. II.	6. II.	10. II.
24. IV.	28. III.	10. IV.	10. IV.	1. IV.	—	30. III.	20. IV.	23. III.	—
24. IV.	4. IV.	14. IV.	16 IV.	4. IV.	—	—	1. V.	25. III.	25. III.
30. IV.	6. IV.	29. IV.	—	—	—	30. IV.	15. III } ?	6. IV.	3. IV.
2. V.	13. IV.	25. IV.	—	9. V.	29. IV.	30. IV.	25. IV }	29. III.	—
3. V.	8. IV.	6. IV.	9. IV.	—	—	11. IV.	—	—	—
—	30. III.	6. IV.	1. IV.	—	1. V.?	1. IV.	—	—	—
—	10 IV.	11. IV.	10. IV.	10. IV.	3. V.	26. IV.	—	—	—
3. V.	7. IV.	20. IV.	18. IV.	13. IV.	1. V.	29. IV.	—	—	—
16. V en 8. IV.	17. IV.	16. IV.	12. IV.	28. IV.	—	11. IV.	14. IV.	9. IV.	—
10. V.	2. V.	7. IV.	7. V.	2. V.	1. V.	1. V.	1. V.	30. IV.	—
20. V en 10. IV.	2. V.	9. V.	8. V.	4. V.	30. IV.	30. IV.	12. V.	8. V.	—
12. V.	3. V.	10. V.	9. V.	6. V.	10. V.	4. V.	—	8. V.	—
14. V.	8. V.	10. V.	10. V.	8. V.	8. V.	9. V.	17. V.	10. V.	—
17. V.	7. V.	12. V.	9. V.	11. V.	8. V.	6. V.	17. V.	5. V.	9. V.
—	2. V.	—	13. V.	8. V.	—	11. V.	—	—	9. V.
20 V.	7. V.	25. V.	—	12. V.	20. V.	15. V.	16. V.	16. V.	6. V.
20. V.	12. V.	25. V.	15. V.	17. V.	18. V.	24. V.	26. V.	—	14. V.
—	22. IV.	25. V.	15 V.	—	10. V.	8. V.	15. V.	30. IV.	—
—	15. V.	29. V.	26. V.	14. V.	18. V.	26. V.	—	23. V.	—
21. V.	14. V.	29. V.	26. V.	15. V.	—	14. V.	12. V.	15. V.	13. V.
23. V.	14. V.	1. VI.	29. V.	20 V.	20. V.	14. V.	3. VI.	11. V.	11. V.
—	5. V.	2. VI.	1. VI.	—	—	12. V.	—	—	—
10. VI.	31. V.	3. VI.	2. VI.	3. VI.	4. VI.	7. VI.	9. VI.	—	25. V.
—	3. VI.	2. VI.	3. VI.	—	6. VI.	—	15. VI.	8. VI.	30. V.
—	26. V.	5. VI.	4. VI.	—	—	22. V.	18. VI.	2. VI.	—
—	2. VI.	3. VI.	5. VI.	4. VI.	—	—	—	3. VI.	29. V.
—	—	—	5. VI.	—	10. VI.	1. VI.	9. VI.	—	3. VI.
—	—	8. VI.	—	—	—	14. VI.	—	—	—
—	29. VI.	1. VII.	1. VII.	22. VI.	—	—	—	—	4. VII.
—	30. VI.	14. VII.	12. VII.	1. VII.	5. VII.	12. VII.	1. VII.	30. VI.	27. VI.
—	25. VI.	6. VII.	6. VII.	—	—	—	11. VII.	—	—
—	29. VI.	—	12. VII.	2. VII	—	1. VII.	—	3. VII.	—
—	4. VII.	12. VII.	9. VII.	—	—	—	—	11. VII.	8. VII.
—	1. VII.	9. VII.	15. VII.	—	—	1. VII.	28. VI.	2. VII.	—
—	31. VII	15. VII.	24. VII.	—	20. VII.	—	8. VIII.	2. VIII.	23. VII.
—	5. VIII.	25. VII.	26. VII.	15. VIII.	—	—	—	5. VIII.	—
28. VIII.	18. VIII.	4. VIII.	5. VIII.	24. VIII.	—	—	28. VII.	12. VIII.	—
1. IX.	27. VIII.	1. IX.	30. VIII.	10. IX.	26. IX.	—	20. IX.	—	—
—	—	12. IX.	—	—	—	—	—	—	—
—	—	20. IX.	18 IX.	18. IX.	—	—	—	—	—
25. IX.	4. IX.	20. IX.	19. IX.	3. X.	29. IX.	23. IX.	20. IX.	9. IX.	—
—	5. X.	16. X.	14. X.	14. X.	5. X.	21. X.	28. IX.	26. IX.	—
30. IX.	4. X.	16. X.	15. X.	20. X.	18. X.	28. X.	2. X.	1. X.	—
30. IX.	7. X.	16. X.	—	17. X.	20. X.	26. X.	2. X.	3. X.	—
28. X.	24. X.	28. X.	27. X.	21. X.	—	7. XI.	—	2. XI.	—

Digitized by Google

DE UTRECHTSCH-NOORDHOLLANDSCHE VECHT.

Van de hand van den heer A. L. H. Obreen [1]) is onlangs een geschrift verschenen, waarin hij eene trouwens reeds meer aanbevolen oplossing geeft van de „Vechtquaestie" in technischen zin. Deze nu hangt zoo nauw samen met den eigenaardigen toestand van een deel des lands, dat ik meen met dat geschrift zelf dien toestand hier ietwat uitvoerig te mogen bespreken.

Ik sprak van de Vechtquaestie, want werkelijk een *quaestie*, reeds meer dan een halve eeuw oud, bestaat ten opzichte van het zoo belangrijk water de Vecht. Reeds al dien tijd is er geklaagd, dat somtijds zulke hooge waterstanden op de Vecht voorkomen, dat de langsgelegen landen daarop niet behoorlijk kunnen afwateren, ja zelfs dat nu en dan de kaden overloopen, waardoor de streek ter weerszijden nog meer met water bezwaard wordt; in den laatsten tijd is het zelfs gebeurd dat woningen onderliepen, zoodat de bewoners hunne huizen moesten verlaten. Dit is het laatst voorgekomen 17 Jan. 1904, toen bij den zeer hoogen stand van ± 0,73 A.P. het water hier en daar over vrij groote lengte over de kaden ging, de wegen in aangrenzende gemeenten onbruikbaar maakte, kelders en woonhuizen binnenstroomde, te Weesp, Vreeland en elders zelfs een halven meter hoog in de woningen drong.

Naar aanleiding daarvan schreef de heer Obreen zijn stuk.

Vooraf een enkel woord over de Vecht zelve. Deze is een van die wateren die, niet ver gelegen van de grenzen van ons polderland, een tweeslachtig karakter vertoonen. Het is een afgesloten boezem voor zeker gebied van polders ter weerszijden daarvan; het is ook een rivier, zoo men wil, daar zij bijna voortdurend aan een einde gevoed wordt, terwijl zij aan het andere uiteinde gedurende drie vierden van de dagen des jaars afloopt en dan in den regel eenig verval en strooming in éénzelfde richting vertoont.

De Vecht is oorspronkelijk een zijtak van den Rijn, weleer uit deze rivier een aanvang nemend ongeveer bij het tegenwoordige Vechten en oostwaarts om Utrecht heengaande. De Rijn bij Utrecht is door de stadsgrachten en door een (in de eerste helft der 14e eeuw?) gegraven kanaal

Digitized by Google

bij Breukelen, welke afsluiting waarschijnlijk in 1437 verlegd is naar den Hinderdam op de toenmalige grenzen van Holland en het Sticht. De Vechtdijken beneden dit punt, dus langs het open gedeelte, waren dus buitendijken. Eerst in 1673—'74 is de sluis te Muiden gebouwd, met den Diemerdijk aan den eenen en den Zeedijk beoosten Muiden aan den anderen kant ééne doorloopende waterkeering vormend.

In de middeleeuwen, misschien reeds ten deele in den Romeinschen tijd, is de Rijn bij Wijk bij Duurstede afgesloten, toen het water van den middelsten Rijnarm naar de Lek was geleid. In verband daarmede werd de Kromme Rijn—Oude Rijn een water van slechts lokale beteekenis: de mond bij Katwijk werd eindelijk door het zand geheel gesloten. Maar daarlangs en langs de Vecht bleef het water afstroomen der aangelegen landen, in het oosten begrensd door de heuvelen van Utrecht en het Gooi.

In het machtiger wordend Holland, waar men een deel van dat water door sluizen in een dijk, zuidwaarts van de Leidsche Meer, enz. loopend, daarop en later op het IJ loosde, begon men het Stichtsch water te keeren, waarvan men vaak overlast ondervond. Daartoe werd de bekende Swadenburgerdam (Zwammerdam) in den Rijn gelegd in aansluiting aan een binnendijk langs de oostelijke grenzen van Rijnland.

Het Land van Woerden, ten deele in het Sticht gelegen, mocht later zijn overtollig water op den Rijn brengen, waarvoor het sedert dien tijd moest bijdragen in de onkosten der uitwatering op het IJ.

Van de nog hoogerop gelegen landen werd het water voor goed uit Holland teruggewezen; in de 14e en 15e eeuw werd daar de Rijn door drie dammen in deelen gescheiden, om zoodoende het water dier landen, ook van eenige t. Z. van den Rijn, zijdelings te kunnen afvoeren naar de Vecht en naar Amstelland.

Wat van de landen boven Utrecht langs den Krommen Rijn en daarin uitkomende weteringen afvloeide moest dus, evenals het water van de Biltsche of Zeistergrift, sedert dien tijd uitsluitend langs de Vecht naar de Zuiderzee worden gevoerd.

Intusschen was ook nog van eene andere zijde natuurlijk stroomend water aan de Vecht toegevoerd. Omstreeks 1148 nl. had de stad Utrecht voor haar handel een kanaal doen graven van die stad naar het Gein aan den Ouden IJsel, door een dam (met verlaat?) bij het Kasteel Oudegein van dien toen nog open riviertak gescheiden. Na de afdamming van den IJsel bij het Klaphek in 1285 is die dam doorgeslagen (van daar nog de naam Doorslag) en werd bij Jutfaas een schutsluis gebouwd, in 1672 door de tegenwoordige steenen sluis vervangen. Van dit dorp werd in het laatst der 13e eeuw een nieuw kanaal gegraven naar de zijde van de Lek,

Digitized by Google

bij de Wierse met een dam gesloten. In 1373 schijnt dit kanaal, de zoog. „Nieuwe Vaart" doorgetrokken te zijn tot in de Lek met houten sluizen in den Lekdijk bij het tegenwoordige Vreeswijk. Aldus ontstond de Vaartsche Rijn, waarin vrij uitkomen de Schalkwijksche en Houtensche Weteringen, die elk hunne bijstroompjes hebben. Behalve het water dat hierlangs of rechtstreeks op den Vaartschen Rijn afvloeit of kunstmatig gebracht wordt, komt op dezen laatste het schutwater uit de Lek te Vreeswijk en het water dat de stad hier nu en dan inlaat om het kanaal zelf zooveel mogelijk bevaarbaar te houden en hare grachten door te spoelen; — het kwam reeds in de middeleeuwen geheel op de Vecht, daar de Leidsche Rijn even buiten de stad door den zoogenaamden Stadsdam was afgesloten.

Om Vaartschen Rijn en Stadsgrachten nog beter op peil te kunnen houden en waarschijnlijk ook om door het verval watermolens te kunnen drijven, — *niet* om hooge standen op de Vecht te voorkomen, - heeft de Stad Utrecht in 1609 de schutsluis aan de Weerd, de zoogenaamde Weerdsluis, laten bouwen, waardoor genoemde wateren tusschen de Lek en de Zuiderzee in twee panden werden gescheiden.

Zoo is de toestand gebleven tot in onze dagen, met dien verstande, dat de Kromme Rijn, ten behoeve van de onderwaterzettingen vóór de Nieuwe Hollandsche Waterlinie in oorlogstijd, in 1867—1871 gekanaliseerd is. Hij werd toen verruimd en een sterke bocht werd afgesneden om den aanvoer van water in oorlogstijd te bevorderen, maar zou dan in gewone tijden te weinig water hebben gehad voor de scheepvaart. Daarom werd hij in vier panden verdeeld door schutsluizen bij Wijk bij Duurstede, Koten en Werkhoven, maar daar deze met het oog op genoemd oorlogsdoeleinde het profiel te veel zouden hebben vernauwd, werden daarnaast openingen behouden, gesloten door schotbalken. Door uit- en innemen dezer laatste kan men dus den waterstand op elk der panden regelen. Er onstond dus eene gekanaliseerde rivier met watervallen als het ware.

De Kromme Rijn voert thans water af van tweeërlei oorsprong: ten eerste dat van de langsgelegen landen, nl. van het gebied aan de westzijde der Utrechtsch-Gooische heuvelrij tot aan het Vaartsche-Rijngebied in het westen, ten deele langs stroomende weteringen er op gebracht; ten andere door inlaten van water uit de Lek door den Provincialen

Digitized by Google

Die inlatingen hebben gedurende de meeste dagen van het jaar plaats, in droge maanden dagelijks en onafgebroken, b.v. in 1895 op 227 dagen gedurende 5152 uren, in 1896 op 268 dagen gedurende 6112 uren. Het hoogste pand bij Wijk bij Duurstede heeft een gemiddelde stand van ruim + 3 A.P. en het laagste te Utrecht v. + 0,60 A.P., waaruit het verval kan blijken.

De Vaartsche Rijn wordt ook op peil gehouden door inlating van water uit de Lek; dit geschiedt door den Rijkswaterstaat door middel van de zoogen. Rijks-hulpschutsluis te Vreeswijk, eene sluis aldaar gemaakt ter tijdelijke voorziening in de scheepvaart, enz., toen in 1821 de stedelijke zoog. groote sluis door een ruimere werd vervangen. Dat inlaten wordt zoo geregeld, dat het peil te Vreeswijk blijft op + 0,60 A.P., d. i. het peil van het zoog. stadswater van Utrecht of R.P. (Rijnpeil); een tijd des jaars wordt daarvoor het zomerpeil of + 0,47 A.P. genomen, hoewel dit met het oog op de scheepvaart toch wel eens moet overschreden worden. Bij lage waterstanden wordt ook ingelaten door de stad met de groote sluis, in bijzondere omstandigheden ook geholpen door de Koninginnesluis aan het Merwedekanaal aldaar.

Deze voeding aan het eene einde brengt voortdurend eenig verval naar de zijde van Utrecht te weeg, dat soms tot 10 en meer cM. kan bedragen, vooral toen de beide molens te Utrecht nog werkten, — waarvan hierna meer.

Bij hooge waterstanden op den Hollandschen IJsel is er soms ook eenige overloop van water aan de sluis in den Doorslag.

Al dat water nu, afvloeiend langs Krommen en Vaartschen Rijn, komt op de stadsgrachten van Utrecht en liep vroeger aldaar vrij af op de Vecht. Maar na den bouw van de Weerdsluis in 1609 wordt het door deze daarop gebracht en tot voor korten tijd ook door de waterloopen van een paar molens, die reeds in 1635—1639 met nog een anderen te Vreeswijk gesticht zijn, buiten de Weerd ter weerszijden van de Vecht, staande op het Wester- en op het Oosterstroompje en gedreven door een verval dat hier in den regel 70 cM. bedraagt. Door den Oostermolen gaat ook ten deele het Zwartewater, ontstaan uit de samenvloeiing van de Maartensdijksche Weteringen en waarin ook de Biltsche of Zeistergrift uitkomt, een in twee panden verdeeld vaartje, komend van de hooge gronden bij Zeist; voor het andere deel loost het Zwartewater door een kleinen vrijen waterloop op de Vecht.

Genoemde molens zijn er nog, maar worden nu door stoom gedreven; slechts bij reparatie en schoonmaken der stoomwerktuigen worden de watermolens nog in dienst gesteld.

Ook valt nog op te merken, dat zeker poldergebied ten W. van den

Digitized by Google

Vaartschen Rijn, dat vroeger tot den boezem van den Heikop of den Langen Vliet behoorde en dus te Breukelen op de Vecht afwaterde, nu zijn water met een stoomgemaal ten O. van den Stadsdam op den Ouden Rijn brengt, welk water dus ook door de Weerdsluis op de Vecht moet komen.

Het aflaten van het stadswater op de Vecht door de Weerdsluis geschiedt met de schuiven of door opening van de waaierdeuren. In 1895 werd door de eerste dagelijks gedurende 2160 uren, in 1896 gedurende 1606½ uren geloosd, door de laatste resp. 1037 (4 maanden niet) en 1146 uren.

Het loozen heeft plaats door de Gemeente in verband met de doorspoeling van haar grachten, waarop al haar riolen uitkomen, en met het peil dier grachten, vereischt voor de scheepvaart. Zij is daarbij in 't geheel niet gebonden door den waterstand op de Vecht.

Van Utrecht tot zee ontvangt de Vecht zelve het water van langsgelegen polders, die er met wind-, stoom- of petroleumgemalen hun overtollig water op brengen òf rechtstreeks òf door tusschenkomst van eenige boezems.

Bovendien vloeit er zeker een vrij groote massa water op af van een deel der hooge gronden van Gooiland; de uitgestrektheid van dit gebied is moeilijk te begrooten. Grootendeels geschiedt die afvloeiing onderaardsch en het water kwelt dan in lager gelegen vaarten en slooten weer aan den dag; voor een groot deel wordt het o. a. opgenomen door den boezem van de 's Gravenlandsche en Naarder Trekvaarten en wat daarmee gemeen ligt, die door de sluizen te Uitermeer en te Muiden op de Vecht uitwatert.

Zooals wij reeds zagen is de Vecht nu reeds meer dan twee eeuwen door eene sluis aan den mond gesloten. Het gedeelte tusschen de sluizen te Utrecht en te Muiden, ongeveer 44 K.M. lang, is dus zoo men wil als een afgesloten boezem te beschouwen. Maar wegens den bijna gestadigen aanzienlijken watertoevoer aan het eene uiteinde en loozing aan het andere, zou men de Vecht ook het karakter van rivier, n.l. van het benedengedeelte van twee rivieren kunnen toekennen, welker water bij Utrecht samenkomt. Zij vertoont den overgangsvorm zooals men dien meer aantreft op de grenzen van ons polderland en de hoogere gronden, b. v. bij het Meppelerdiep, de benedengedeelten van de Mark en den Rozendaalschen Vliet, enz. Het peil is gewoonlijk lager dan A.P. (gem. —0,10 te Utrecht en —0,19 te Muiden) en in gewone omstandigheden vertoont de Vecht eenig, doch in den regel zeer gering verhang in de richting naar Muiden. Dat komt, omdat dit water uitstekend tot afvoer geschikt is, zooals de S. van genoemd opstel zeer juist opmerkt, want

Digitized by Google

het dwarsprofiel neemt regelmatig toe van Utrecht naar den mond — ongeveer 30 M.² bij Utrecht, 75 M.² te Breukelen, 200 M.² te Nederhorst den Berg, waar zij op Noord-Hollandsch gebied komt, en tusschen Weesp en Muiden 300 M.², gemeten bij een waterstand van —0,20 A.P.

Van daar dat zelfs bij sterke regens de Vecht van haar betr. zoo groot gebied van 32 000 H.A. boven de Weerdsluis en 26 500 H.A. langsgelegen landen en van de westelijke hellingen van het Gooi een groote watermassa afvoert zonder bovenmatig te stijgen.

Maar toch kan dit laatste nu en dan het geval zijn en wel in zulk een mate, dat de standen, die zooals wij zagen gewoonlijk beneden A.P. blijven, tot 60 à 70 cM. boven dat peil klimmen! Den 17den Januari van dit jaar werd zelfs de stand van + 0,73 A.P. bereikt, en het is vooral dit feit, dat evenals vroeger bij hooge standen weer veel schade berokkende, dat de heer Obreen aanleiding gaf om de „Vechtquaestie" weer eens ter sprake te brengen en de middelen ter verbetering aan te geven.

De oorzaak van dit nu en dan weerkeerend verschijnsel is niet ver te zoeken en volkomen bekend. De afstrooming toch door de sluis te Muiden kan niet altijd vrij plaats hebben, omdat dit door hooge buitenwaterstanden op de Zuiderzee belet wordt. Terwijl de dagelijksche ebben daar afloopen tot —0,23 à —0,25 A.P., de dagelijksche vloed er tot + 0,10 A.P. stijgt, komen natuurlijk ook veel hoogere en lagere standen voor. Vallen nu hooge zeestanden, dus ook het gesloten blijven der sluis te Muiden, samen met veel regenval of komen die kort daarna, dan komen natuurlijk bedoelde hooge standen op de Vecht voor, zooals dat o.a, ook in het begin van dit jaar het geval was. In 1895 werd gedurende 270 dagen geloosd (hoogste Vechtstand te Muiden + 0,61 A.P.), in 1896 gedurende 249 dagen (hoogste Vechtstand te Muiden + 0,35 A.P.). Dijkgraaf en Heemraden van den Zeedijk beoosten Muiden treden sedert 1692 als directeuren der sluis op en verpachten die om de 3 jaar. De slagdrempel ligt op —3,15 A.P., maar de buitengeul is slechts —2 A.P. diep.

Of bedoelde omstandigheid zich nu hoe langer hoe sterker gaat voordoen, en wel wegens de door den S. aangegeven oorzaken, schijnt mij nog niet geheel vast te staan.

Reeds jaren geleden kwamen nu en dan standen van 65 à 70 cM. boven A.P. voor. De heer Obreen wijst er op, dat er door meer motoren en sterker dan voorheen water uit de plassen in de Vecht wordt opgemalen, dat er meer water van Gooiland afkomt wegens het vellen van bosschen aldaar, terwijl de afstrooming te Muiden steeds moeilijker wordt, daar de Zuiderzee in haar Z.W. hoek sterk aanslibt, en door de landaan-

Digitized by Google

winningen van de 19e eeuw in het N.O. van Hollands Noorderkwartier. Of deze laatstgenoemde oorzaken als zoodanig kunnen gelden, valt m. i. te betwijfelen. De waterstanden in het zuidelijk gedeelte der Zuiderzee worden nl. door die aanslibbingen en indijkingen niet gewijzigd, — maar wel schijnt de buitengeul voor de afstrooming onvoldoende te zijn.

Maar hoe dit zij, zeker is het, dat door hooge zeestanden de loozing te Muiden tijdelijk belet wordt en daardoor reeds zeer vele jaren, eeuwen misschien, zeer hooge waterstanden op de Vecht voorkomen.

Zeker meer dan een halve eeuw reeds duren dan ook de pogingen om in dien toestand verandering te brengen. Er is een Rapport van een Staatscommissie van 1858 over het droogmaken der plassen t. O. van de Vecht. Ook zijn er veel rapporten over de Vecht van ingenieurs van den Rijks- en Provincialen Waterstaat.

De S. had hierbij kunnen voegen, dat ook de Provincie Utrecht meer dan eens pogingen in het werk stelde om tot een beteren toestand te geraken, b. v. in 1863, toen o. a. het oprichten van een waterschap werd aanbevolen en ook hevig bestreden en door Provinciale Staten het voorstel eener commissie werd aangenomen om de inlatingen te Wijk bij Duurstede en te Vreeswijk, de loozingen te Muiden en het aflaten van water op de Vecht door de Weerdsluis en door de molens aldaar aan vaste regels te onderwerpen en een maalpeil op de Vecht in te stellen. De uitvoering is evenwel afgestuit op de weigering van de Provincie Noord-Holland om daartoe mede te werken.

Van een maalpeil wil de heer Obreen trouwens niets weten; dat zou ons, zegt hij, terugvoeren naar een toestand als ten tijde der Batavieren. Nu, zoo dwaas is 't niet, — in het grootste gedeelte van Holland hebben de boezems maalpeilen, — maar ik geloof met den S. dat dit middel hier niet afdoende zou helpen, waarschijnlijk zou het zelfs nu en dan den toestand verergeren.

In hoofdzaak komen de meermalen voorgestelde verbeteringen neer op:

1°. het vergrooten van den Vechtboezem door het inrichten van een der oostwaarts gelegen plassen, waarin het te hooge Vechtwater zou kunnen afstroomen om tijdelijk geborgen te worden.

2°. het maken van een stoomgemaal te Muiden, dat de Vecht zou kunnen afmalen, zoo dikwijls de rivier niet natuurlijk afstroomt.

Het eerste middel, het vergrooten van den boezem, keurt de S. beslist af. Richt men daarvoor een deel der plassen t. O. van de Vecht in, zooals reeds meermalen is voorgesteld, dan zal de omkading daarvan in dit terrein, dat aan de oppervlakte uit licht veen bestaat, zeer kostbaar worden, terwijl de vergrooting toch niet afdoende is. Volgens een plan van den Provincialen Ingenieur van 1897, zou de boezem, die nu 240 H.A.

Digitized by Google

beslaat, met 390 H.A. worden vergroot; daardoor zou de verhouding van het boezemoppervlak tot zijn geheel gebied 1 : 95 worden, welke verhouding bij Rijnland 1 : 29, bij Amstelland 1 : 50, bij Schermerboezem 1 : 38 bedraagt; die onvoldoende vergrooting zou 717 000 gulden gekost hebben. Voorts wijst de S. op het verlies van in cultuur te brengen grond, die aan groote boezems moet opgeofferd worden. Daarom liever in plaats van die onvoordeelige groote bergplaatsen van water, kunstmatige loozing aangebracht door stoomgemalen, waarmede men den boezemstand voldoende kan beheerschen, — zooals o. a. in Rijnland na de droogmaking van de Haarlemmermeer.

„Een groote boezem is een barbarisme, waarvoor geen plaats meer behoort te zijn in onze beschaafde eeuw", zegt de heer Obreen. Nu, of die uitspraak wel zoo algemeen mag worden gesteld, wil ik niet dadelijk toegeven, maar zeker geloof ik ook, dat het middel van boezemvergrooting de Vechtstreek niet voldoende zou helpen, terwijl het gecombineerd met een kunstmatige loozing niet noodig is.

Daarom beveelt de S. aan afmaling met een stoomgemaal te Muiden, zoodra de natuurlijke uitstrooming aldaar belet is, in staat om er voor te waken, dat de waterstand op de Vecht niet boven A.P. komt.

De argumenten, die tegen de stichting van zulk een gemaal wel eens zijn aangevoerd, worden door den S. voldoende weerlegd.

De bewering toch dat de gemeente Utrecht dan ook meer water door de Weerdsluis op de Vecht zal aflaten, resp. te Vreeswijk inlaten om haar grachten door te spoelen, heeft geen grond, omdat de tegenwoordige doorspoeling met gemiddeld 350 000 M.³ per etmaal daartoe voldoende is. Ook zonder inlating te Vreeswijk kan de Vecht veel te sterk bezwaard worden: de hoogste stand kwam, zooals wij zagen, 17 Januari 1904 voor en in die maand werd alleen gedurende de drie laatste dagen te Vreeswijk water ingelaten.

Dat het water te Muiden achter het stoomgemaal niet voldoende zal toestroomen om de afmaling te onderhouden, is ook niet te vreezen. Want wij zagen juist, dat door het naar den mond sterk toenemende dwarsprofiel het verhang op de rivier gering is.

Een stoomgemaal heeft ook het groote voordeel van door den Rijks- of Provincialen Waterstaat onmiddellijk te kunnen worden aangelegd en in werking gesteld, zonder dat eenige andere overheid, gemeenteraad of hoogheemraadschap daarin behoeft te worden gekend of daartegen bezwaar kan opperen.

Aannemende dat door de Weerdsluis op de Vecht in 24 uur als maximum wordt geloosd eene hoeveelheid water van 1 600 000 M.³ en dat de Vecht tusschen Utrecht en Muiden nog een even groote hoeveelheid

Digitized by Google

ontvangt, dan moet het stoomgemaal in 24 uur 3 200 000 M.³ water 1 M. hoog kunnen opbrengen. Twee stoomtuigen, elk van 400 I.P.K. zouden daartoe voldoende zijn en met alle toebehooren en montage, volgens aan den heer Obreen gedane prijsopgave, 150 000 gulden kosten, terwijl voor de gebouwen nog 100 000 gulden noodig zijn.

Bij Muiden moet grondwerk worden verricht voor een toeleiding naar het gemaal en een afstroomingskanaal naar de Buiten-Vecht (*f* 50 000), terwijl de schutsluis in de Vaart van Amsterdam naar Muiden meer westwaarts moet worden verplaatst (*f* 50 000). Voorts zullen eenige verruimingen aan de Vecht zelve noodig zijn in de bebouwde kommen der gemeenten Breukelen, Loenen en Vreeland en een paar bochten af te snijden zijn. De S. meent, dat het geheele werk dus niet meer dan 4 ton zal behoeven te kosten en tevens, dat het Rijk die kosten zal moeten dragen, want „de Vecht is een rivier, het onderhoud er van staat onder de hoede van 's Rijks Waterstaat". Of dit een juiste grond mag heeten, is misschien met het oog op het boven besproken tweeslachtig karakter van dit water nog zoo zeker niet. Maar volgens Kon. Besluit van 24 December 1853, N°. 86, is de Vaart tusschen Amsterdam en Vreeswijk (Keulsche Vaart) voortaan in beheer en onderhoud bij het Rijk (behalve de sluizen en kunstwerken, die aan de van ouds daartoe verplichten bleven), dus daarmede de Vecht *tot Weesp*; het gedeelte Weesp—Zuiderzee ligt eigenlijk onbeheerd. S. wil het bedrijf der machine bij 's Rijks Waterstaat doen berusten, terwijl de bemalingskosten voor $^1/_3$ door Noord-Holland en voor $^2/_3$ door Utrecht zouden kunnen worden gedragen.

De heer Obreen wijdt ook nog een hoofdstuk aan een „in technischen zin sierlijker" oplossing van het Vechtvraagstuk, n l. door de waterloozing van een groot deel van Utrecht, dat nu op de Vecht zijn overtollig water brengt, en ook van een deel van het gebied van Amstellandsboezem, naar den Ouden Rijn en daarmede op Rijnlandsboezem over te brengen, waardoor de afwatering dier landen geheel of ten deele afhankelijk zou worden van de ebstanden op de Noordzee en niet meer van de hoogere standen op de Zuiderzee. De vier sluizen in den Ouden Rijn zouden dan, zeer in 't belang der scheepvaart, kunnen vervallen en door een enkele kunnen worden vervangen. Van de landen tusschen de gemeente Utrecht en de Lek zou het water op den Hollandschen IJsel moeten worden gebracht. De S. erkent, dat deze oplossing in administratieven zin zou samengaan met zoo groote bezwaren, dat hij die alleen behandelt om zijn volledige meening te zeggen. En zoo blijft alleen het middel over waarop

Digitized by Google

bouw, de veefokkerij en de zuivelbereiding benadeelt en dus de grondwaarde drukt en die door de verontreiniging van water en lucht bij hooge standen en belette loozing den gezondheidstoestand schaadt en hooge sterftecijfers veroorzaakt.

Maar laat ik deze gelegenheid weer te baat nemen om er op te wijzen, dat ook het voorgestelde middel overbodig zou zijn en de Vechtstreek nog beter zou geholpen worden, als men ook deze quaestie niet afzonderlijk tot oplossing bracht. Die oplossing toch kan worden gevonden tegelijk met de bevordering van honderd andere belangen van waterstaatkundigen, oeconomischen en maatschappelijken aard, niet alleen in de gewesten om de Zuiderzee maar in gansch Nederland, n.l. door de droogmaking der Zuiderzee.

A. A. B.

HET WERK ONZER OPNEMINGSVAARTUIGEN IN DEN NEDERLANDSCH-INDISCHEN ARCHIPEL.

(Met kaart N°. XIII*).*

Het kan wellicht dienstig zijn een overzicht te geven van het terrein in onzen Indischen Archipel, dat door de opnemingsvaartuigen tot het begin van dit jaar in kaart gebracht is. In den regel toch komen in de Indische nieuwsbladen na een ongeval ter zee, veroorzaakt door het stooten van een schip op een ondiepte, klachten voor over de onvoldoendheid onzer zeekaarten, gevolgd door de mededeeling dat het tijd wordt die kaarten eens te herzien, en den wensch dat het aantal der „onbekende" klippen spoedig tot een minimum moge gebracht worden. Blijkbaar denkt de persoon, die dit in wrevel neerschrijft, dan niet aan twee zaken, eerstens dat nog slechts een gedeelte van onzen archipel door de opnemingsvaartuigen getrianguleerd en onderzocht is, en ten tweede dat zelfs in de nauwkeurig onderzochte en opgeloode terreinen soms een zeer steil ondiep plekje aan den opnemer ontsnappen kan of alleen door een toeval ontdekt wordt.

Slechts twee voorbeelden hiervan in onze eigen en naburige koloniën.

Wij halen hier aan, wat de Luitenant ter zee 1e klasse M. C. van Doorn, Commandant van Zr. Ms. Opnemingsvaartuig *Hydrograaf*, in het tijdschrift „De Zee" van 1884 schrijft over het zoeken naar het Florence-Adelaïde-rif gedurende de opneming van Straat Karimata (artikel: Over het opzoeken van gevaren in zee):

Digitized by Google

„Als het schip niet te veel stampt, kan men een anker met ongeveer „8 vaam ketting buiten de kluis onder den boeg laten hangen, waardoor „men zeker is over niet minder dan 8 vaam diepte te loopen. Bij zeer „steile riffen loopt men dan wel gevaar om op het anker te stoomen, „doch de kans, dat met zoo weinig vaart en voorin loopende zee een „zwaar anker nog tegen den steilen kant van een koraalrif wordt opge„sleept, is zeer gering, terwijl in geval van stooten op het rif de kracht „van den eersten stoot door het krabbende anker aanmerkelijk minder „zal zijn. Toen in Juli 1883 met krachtig doorstaanden zuidoostmoesson„wind aldus gezocht werd naar het rif „Florence Adelaïde" in Straat „Karimata, pakte het anker van de *Hydrograaf*, met 8 vaam ketting voor „den boeg hangende, op hetzelfde oogenblik dat op de brug 14 vaam „kort na 18 vaam was gelood. De touwstopper die achter den betingslag „op den ankerketting was gezet, brak onmiddellijk, de ketting liep uit „en de machine werd dadelijk op „achteruit" gezet. Nog vóór de machine „achteruit sloeg, deinsde het schip reeds, en door eenvoudig den Brown„stopper te sluiten, werd het anker weder meegenomen naar de diepte, „waar het schip in 17 vaam op 300 meter afstand aan lei van het rif „ten anker kwam. Naderhand bleek dat anker en ketting niet geleden „hadden.

„Door het vinden van dit rif werd weder het bewijs geleverd, hoe ge„vaarlijk het is, om na eenige dagen vruchteloos onderzoek tot het niet „bestaan van eenig gevaar te besluiten. Tien dagen toch was reeds vruch„teloos naar het Florence Adelaïde-rif gezocht en toen de koerslijnen „waren afgezet bleek het, dat wanneer de laatste koerslijn, waarmede het „rif was aangeloopen, toevallig slechts 50 meter westelijker was gevallen, „niet minder dan 19 vaam zou gelood zijn. Daar het schip toen voor „het laatst om de West hield, zou in dit geval het onderzoek opgege„ven zijn".

Het tweede voorbeeld betreft het wedervinden van het Pearn-rif op de N.O. kust van Australië. Dit rif was in 1876 door Kapitein Pearn gerapporteerd, die er dicht langs voer en de steenen onder water zien kon. De plaats kon hij echter niet met juistheid opgeven, wel approximatief.

Gedurende de opneming van dit vaarwater door een Engelsch opnemingsvaartuig werd tweemaal uiterst nauwkeurig naar het rif gezocht, doch het werd niet gevonden; daar echter het rapport van Kapitein Pearn zeer beslist was, werd het rif niet van de kaart geschrapt, maar er werd „ligging onzeker" bijgeplaatst.

In 1895 stootte het stoomschip *Duke of Buckingham* 's nachts in die buurt op iets, doch bekwam geen schade.

In hetzelfde jaar werd door den Commandant Howard van het Engel-

Digitized by Google

sche opnemingsvaartuig *Dart* nogmaals dit terrein afgezocht en hij had het geluk een zeer kleine steile klip te vinden, ongeveer 1 zeemijl van de op de kaart aangegeven plaats van het Pearn-rif en wel juist op de lijn, waarbij als bijschrift stond: aanbevolen route.

Het is dus zeer te verwonderen, dat hier geen scheepsramp heeft plaats gehad vóór de vastlegging van dit rif.

Vele jaren werden de opnemingen uitsluitend verricht door zeilvaartuigen. Windstilte, tegenwind gedurende de reis naar of van een ververschingstation, dat soms op grooten afstand van het opnemingsterrein gelegen was, zwakke wind bij hevigen stroom waren dikwijls oorzaak dat het werk niet hard vorderde. De opneming van Straat Banka duurde o. a. van 1862 tot 1867, terwijl enkele gedeelten reeds in 1858 en '59 onder handen waren genomen. Later, toen bij den zich sneller uitbreidenden handel in onzen archipel de drang zich meer en meer liet gevoelen om te zorgen voor behoorlijke kaarten van de meest bezochte vaarwaters, werden stoomschepen voor de opneming gebezigd. De laatste zeilschoeners, de *Blommendal* en *Melvill van Carnbee*, deden dienst tot 1899. Tegenwoordig wordt het opnemingswerk in den O. I. Archipel geregeld uitgevoerd door drie stoomvaartuigen, waarvan twee, de *Van Gogh* en *Van Doorn*, uitsluitend voor dit doel gebouwd zijn.

Bijgaand kaartje geeft een overzicht welke gedeelten van onzen archipel door de opnemingsvaartuigen der Marine in kaart zijn gebracht. Hiertoe zijn ook gerekend de belangrijke opnemingen, uitgevoerd door flottieljevaartuigen, welke daartoe opdracht kregen en dan tijdelijk als opnemingsvaartuig dienst deden, zooals een gedeelte van de Noordkust Celebes door Hr. Ms. *Java* en Straat Salabangka door Hr. Ms. *Serdang*, aansluitend aan het werk der opnemingsvaartuigen.

Natuurlijk zijn vele andere gedeelten kust, vaarwaters en reeden min of meer schetsmatig in kaart gebracht, zoowel door de schepen der militaire en gouvernements-marine als door personen met bijzondere opdracht daartoe. Deze opnemingen zijn niet op het kaartje aangegeven. De voornaamste er van zullen hierna genoemd worden.

Als toelichting bij het kaartje dient de volgende opgave, vermeldende in geographische volgorde in welke jaren en door welke vaartuigen de aangegeven kusten en vaarwaters opgenomen zijn:

West- en Zuidkust Sumatra. De Rigas- en Tjalangbaai door de *Van Gogh* in 1903.

De Koninginne-baai met Emma-haven door den Luit. ter zee 1e kl. J. H. Calmeijer in 1888. De loodingen bij P. Pisang waren reeds verricht in 1877 door de *Hydrograaf*.

Door laatstgenoemd vaartuig werden in 1877 opgenomen Straat Siberoet,

Digitized by Google

de Belimbingbaai, Straat Lagoendi en de reede van Telok Betong. Ook werden loodingen bezuiden Vlakke hoek gedaan.

Oostkust Sumatra. De opneming begon in 1890 even benoorden de Langsarbaai en werd verricht door de *Melvill van Carnbee* en *Blommendal*. In 1896 was men gevorderd tot Straat Doerian. Het gedeelte der Oostkust ter hoogte van den Riouw-archipel werd opgenomen in 1898 en '99; dat ter hoogte van den Lingga-archipel door de *Van Gogh* in 1900 en 1901.

De *Blommendal* nam het gedeelte bezuiden Straat Banka tot hoek Sekopong op in 1891 en bezuiden dezen hoek tot Straat Soenda van 1883—85.

De Riouw-archipel door de *Melvill van Carnbee* van 1896—98; de reede van Riouw door hetzelfde vaartuig in 1894.

De Lingga-archipel door de *Blommendal* in 1898 en '99.

Straat Banka werd opgenomen door de *Pylades* van 1862—'67; de reede Muntok, de Nanka-eilanden en Lucipara door dit vaartuig in 1858 en '59. De Lucipara-passage door de *Blommendal* in 1890.

De Noord- en N.W.-kust van Banka door de *Pylades* in 1866 en '67 en de *Hydrograaf* in 1879; de Oostkust door de *Pylades* in 1867, de *Stavoren* in 1870 en '71 en de *Hydrograaf* in 1879. De Zuidkust door de *Hydrograaf* in 1878.

De Gasparstraten door de *Stavoren* in 1872—'73, de *Hydrograaf* in 1874—'77 en 1879—'81, aan welke opneming de *Pylades* ook deelnam.

De Noord-, West- en Zuidkust Billiton door de *Hydrograaf* in 1875 en '76.

Straat Karimata met de Oostkust Billiton en de Westkust Borneo bezuiden Pontianak door de *Hydrograaf* van 1881—'84.

Riffen in het zuidelijk gedeelte van Straat Karimata door de *Van Gogh* in 1901.

De *Van Doorn* is thans bezig met de opneming van de Westkust Borneo benoorden Pontianak en de Noord- en Zuid-Natoena-eilanden met het aangrenzende deel der Chineesche Zee.

Straat Soenda. De Behouden Passage in 1877 door de *Hydrograaf*. Het noordelijk gedeelte der Straat door de *Hydrograaf* in 1883.

Noordkust Java. De opneming begon in 1883 door de *Blommendal*, welke het gedeelte tusschen Straat Soenda en hoek Krawang opnam. Van dezen hoek tot het Westervaarwater van Soerabaja door de *Melvill*

Digitized by Google

zeegedeelten en gedeelten van de Java-zee langs Java's en Madoera's Noordkust gelijkertijd door de *Hydrograaf*.

Straat Sapoedi in 1890 door de *Hydrograaf*.

Het Wester- en Oostervaarwater naar de reede van Soerabaja werd herhaaldelijk opgenomen; geringe diepte en verandering door aanslibbing en andere oorzaken maken periodieke opnemingen van deze vaarwaters noodzakelijk; deze geschieden om de vier jaar, zoodanig dat elke twee jaar één van beide aan de beurt is. De reede van Soerabaja werd, behalve bij gemelde opnemingen, in 1900 en 1902 afzonderlijk in kaart gebracht.

De Zuidkust Borneo van Straat Laoet tot de Barito-rivier in 1904 door de *Bali*. De Sampitbaai in 1904 door de *Van Doorn*. Met de opneming van Borneo's Zuidkust is men thans bezig.

Straat Makasser met de Oostkust van Borneo en de Westkust van Celebes. De opneming van Straat en eiland Laoet geschiedde door de *Banda* van 1890—'92. Borneo's Oostkust van Straat Laoet tot en met de monden der Koetei-rivier door de *Banda* van 1897—'99 (behalve de Moeara Bekapai, welke in 1903 door de *Makasser* opgenomen werd).

De Koetei-rivier tot Tenggaroeng door de *Banda* in 1898.

De Oostkust Borneo van af de Koetei-rivier tot de Engelsche grens verder door de *Makasser* en wel het gedeelte tot hoek Mangkalihat van 1899—1900, van daar tot de Berouw-rivier van 1900—'01, de Berouw-rivier in 1901 en '02, Boeloengan-delta in 1902 en '03 en daar benoorden tot de Nederlandsch-Engelsche grens in 1903.

De Borneo-bank door de *Banda* van 1893—'96.

De Laurot (Laoet Ketjil) eilanden en terrein er bezuiden door de *Van Gogh* in 1902.

De zuidelijke toegangen tot Straat Makasser door de *Banda* in 1897.

Het vaarwater beoosten Soewangi (Straat Laoet) door de *Makasser* en *Van Gogh* in 1901.

De Z.W.-kust en een gedeelte der Zuidkust Celebes en Westervaarwater naar Makasser door de *Banda* in 1895.

Gedeeltelijke herziening van de vaarwaters benoorden Makasser in den Spermonde-archipel door de *Banda* in 1896. (Van deze vaarwaters bestond reeds een goede opneming door J. van Gogh in 1849).

De reede Makasser door de *Bali* in 1901.

Het N.W. gedeelte van den Spermonde-archipel door de *Makasser* in 1900.

De Pare Pare-baai door de *Banda* in 1897.

De Westkust Celebes van Pare Pare-baai tot hoek Mandar door de

Digitized by Google

Van Gogh in 1901. Daar benoorden tot Stroomenkaap door de *Makasser* van 1899—1901.

De Noordkust Celebes van Stroomenkaap tot hoek Kandi door de *Makasser* in 1900. Van dezen hoek tot hoek Doelang door de *Banda* in 1898 en van hier tot Mariri door de *Java* in 1899. Laatstgenoemd vaartuig nam verder op in hetzelfde jaar de baaien en reeden van Amoerang en Menado.

Een gedeelte Noordkust der Golf van Tomini bewesten Gorontalo door de *Java* in 1898 en '99.

Zuid- en Oostkust Celebes. De Westkust van de Golf van Boni door de *Bali* van 1902—'04; het zuidelijk gedeelte der Oostkust van deze golf door de *Bali* in 1901 en '02.

Straat Saleijer en de Westkust Saleijer door de *Bali* in 1901 en '02.

De eilanden bezuiden Saleijer (vaarwater naar Bonerate) door de *Bali* in 1903.

Straat Boeton, Straat Wowoni en het vaarwater naar de Kendari-baai door de *Bali* in 1900. Dit laatste vaarwater was ook in 1898 door de *Sumatra* opgenomen.

Het vaarwater naar Straat Salabangka door de *Bali* in 1901 en Straat Salabangka door de *Serdang* in 1899.

Het eiland Wangi Wangi (Wandji) met omgeving door de *Bali* in 1902.

Kleine Soenda-eilanden. Straat Bali (aansluitend met de vroegere opneming der Noordkust Java) en de Noordkust Bali door de *Van Gogh* in 1902.

De West- en Noordkust Lombok en reede Ampenan door de *Van Gogh* in 1903. Deze reede was ook opgenomen door de *Banda* in 1896.

Straat Alas en de N. W.-kust van Soembawa door de *Van Gogh* in 1903.

Met de Noordkust van Soembawa was de *Van Gogh* in 1904 bezig.

In de Molukken werd het vaarwater langs de Zuidkust Ternate naar de reede Ternate opgenomen door de *Bali* in 1901.

De Oostkust der Aroe-eilanden in 1893 en '94 door de *Banda*.

Van de opnemingen, verricht door oorlogsschepen en personen met bijzondere opdracht daartoe, zijn de volgende de voornaamste:

De Westkust Sumatra tusschen Padang en Tapanoeli door den hydrographischen ingenieur H. L. Osthoff van 1834—'38, op last van de commissie voor de verbetering der Indische zeekaarten. Deze commissie werd ingesteld te Batavia in 1821 door den Gouverneur-Generaal Van der Capellen en heeft bestaan tot 1860.

De Banjak-eilanden (Westkust Sumatra) door den Luit. ter zee 1e kl.

Digitized by Google

J. van Maurik met Zr. Ms. *Kameleon* in 1848 en '49, op last van dezelfde commissie.

De Westkust Sumatra van Padang tot Indrapoera in 1845 door den Luit. ter zee 2e kl. J. M. de Jongh en den adelborst 1e kl. Jhr. M. W. Bowier.

De Lampong-baai in 1845 door den Luit. ter zee Bloys van Treslong Prins en den adelborst Boelen.

De Boeroeng-eilanden (Westkust Borneo) door A. R. Blommendal in 1852.

Straat Soenda door de Luitenants ter zee Rietveld en Boom in 1841.

De reede Batavia in 1880 door de Luitenants ter zee Van Dorth en Bik.

De ondiepten en gevaren in het Westervaarwater naar en op de reede Batavia in 1864 en '65 door D. O. Schwencke, gezagvoerder van het bebakeningsvaartuig.

De reede Semarang in 1881 door de Luitenants ter zee Krol en Bik.

Java's Zuidkust van Straat Soenda tot en met de Wijnkoopsbaai door de *Castor* en *Krokodil* in 1837 en 1840.

De baai van Segara Anakan (Zuidkust Java) door den Luit. ter zee De Perez in 1830 en '31.

Het zeegat van Tjilatjap achtereenvolgens door de Luitenants ter zee Rietveld in 1839, Groll in 1847, Bunnik in 1857, Bijleveld in 1858 en Goetz in 1885.

De opneming van de vaarwaters benoorden Makasser door J. v. Gogh in 1849 werd reeds hiervoor vermeld.

De Kendari-baai en vaarwaters er heen (Oostkust Celebes) door den Assistent-resident Vosmaer in 1834.

Het gedeelte Westkust Timor tusschen P. Batik en Timor Koepang door de *Borneo* in 1896.

De baai van Ambon in 1840 door den Luit. ter zee H. A. Meijer.

De Kei-eilanden door den Luit. ter zee H. O. W. Planten in 1889 en '90 volgens opdracht van het Kon. Ned. Aardrijkskundig Genootschap.

De Noordkust Nieuw-Guinea van Tanah Merah-baai tot de Nederlandsch-Duitsche grens, met de Humboldt-baai, door Hr. Ms. *Ceram* in 1901.

Ten slotte zij nog vermeld dat door de Siboga-expeditie in 1900 vele

Digitized by Google

Van Boeleleng naar Ampenan door de *Banda* in 1896.

Van de Moeara Bajor (Koetei-rivier) naar Menado door de *Bali* in 1901.

Van de Zuidkust Celebes langs Wangi Wangi, Ambon en Ternate naar Menado door de *Bali* in 1902.

Van Makasser naar de Balik Papan-baai door de *Edi* in 1903.

Verder werden nog loodingen voor telegraafkabels verricht op het traject Batavia—Gasparstraten—Pontianak door het gouvernementsstoomschip *Snip* in 1902 en door Hr. Ms. *Serdang* in 1901 van de Barito-rivier, door Straat Sapoedi naar Landangan (Noordkust Java).

C. CRAANDIJK.

DE UITSPRAAK IN HET ANGLO-BRAZILIAANSCH GRENSGESCHIL.

Thans is de uitspraak publiek geworden in het geschil hetwelk al langen tijd bestond tusschen Engeland en Brazilië over de grenzen in Guyana [1]).

Men weet, dat Engeland en Brazilië op 6 November 1901 geratificeerd 28 Jan. 1902 een tractaat hebben gesloten om dat geschil aan de uitspraak van een arbiter te onderwerpen, als hoedanig de Koning van Italië verkozen werd.

Terwijl ik straks op de beteekenis van deze uitspraak terug kom, een enkel woord over de motieven, die daartoe geleid hebben.

Vooreerst wordt geconstateerd dat, om de souvereiniteit van een streek te verkrijgen het zaak is, het land te occupeeren in naam van den staat, die zich voorstelt eigenaar er van te worden. Deze occupatie wordt niet als gedaan (accomplie) beschouwd, wanneer eenvoudig het *voornemen* wordt te kennen gegeven, deze occupatie effectief te maken; neen, zij moet inderdaad effectief zijn. Tevens overweegt in verband daarmede de uitspraak, dat de effectieve inbezitneming van een gedeelte van een streek, ofschoon van kracht kunnende geacht worden om de souvereini-

Digitized by Google

gelden op de souvereiniteit over de geheele streek, wanneer tengevolge van de uitgebreidheid of physieke gesteldheid deze streek niet kan geacht worden feitelijk één organisch geheel uit te maken. Nu hebben blijkens de geschiedenis eerst Portugal, daarna Brazilië nooit de heerschappij over het geheele betwiste territoir verkregen, maar wel over sommige plaatsen (localités), waar ze hunne souvereine rechten hebben uitgeoefend.

Men weet, dat het beginsel, waarvan hier de arbiter uitgaat, in overeenstemming is met de algemeene volkenrechtelijke opvatting, zooals die bijv. is neergelegd in art. 35 der Congo-akte, welk artikel luidt, dat de mogendheden, die bezit nemen willen van een territoir op de Afrikaansche kusten de verplichting erkennen om er een voldoend gezag te vestigen teneinde hun verkregen rechten en de vrijheid van handel te doen eerbiedigen.

Verder wordt geconstateerd, dat de uitspraak van 3 October 1899 door het Anglo-Venezuelaansch scheidsgerecht — De Martens was *umpire* — waarbij aan Engeland wordt toebedeeld het land, waarover thans verschil van meening bestaat, nooit als titel tegen Brazilië kan worden gebruikt, omdat Brazilie geen partij daarbij geweest is.

Deze overweging is niet van belang ontbloot; immers daardoor wordt uitdrukkelijk geconstateerd, dat, mocht een uitspraak van een arbiter te ver gaan, de staat, dien zulks aangaat, het zich niet behoeft aan te trekken. Voor ons is deze zinsnede van te meer belang; in dezelfde uitspraak van 3 October 1899 toch wordt ook ten deele de grens getrokken tusschen Nederlandsch- en Engelsch Guyana, tenminste de *Cutari* — een zijrivier van de Corentijn — wordt daarbij als grensrivier aangegeven. Daardoor wordt vooruitgeloopen op de beslissing der vraag, welke der zijlijnen van genoemden Corentijn: of de Cutari of de in 1876 door Sir Babington Brown ontdekte *New River* als bovenloop moet worden beschouwd; van onzentwege is dan ook tegen deze zinsnede protest aangeteekend. Het is nu intusschen toe te juichen, dat in de uitspraak over het Anglo-Braziliaansch geschil uitdrukkelijk geconstateerd wordt, dat zoo iets ongeoorloofd is en niets prejudicieert [1]).

Verder wordt overwogen, dat de rechten van Groot-Britannië als opvolger van Nederland hun grondslag vinden in de uitoefening van jurisdictierechten van de zijde der voormalige Hollandsch West-Indische compagnie, welke door de Staten-Generaal toegerust met souvereine rech-

Digitized by Google

deele althans de autoriteit van de ambtenaren der compagnie aldaar hebben erkend.

Deze handelingen nu ten opzichte der handeldrijvenden en inlandsche stammen zijn ook voortgezet door de Engelschen, nadat deze kolonie aan hen werd afgestaan. Langzamerhand heeft zich dus hier daadwerkelijke handhaving van souvereine jurisdictierechten zonder tegenspraak ontwikkeld en is van lieverlede algemeen aangenomen, zelfs door de zelfstandige stammen, die de streek bewoonden, welke niet als onder uitsluitend Braziliaansche heerschappij staande kon worden beschouwd. Tengevolge van een en ander is eerst door Holland, later door Engeland verkregen het feitelijk bezit van en tengevolge daarvan de souvereiniteit over een gedeelte van het betwist territoir. Vandaar dan ook, dat in de volgende overweging uiteengezet wordt, dat de aan den scheidsrechter vertoonde documenten geen historische en juridische titels opleveren, waarop men de rechten van een van beide mogendheden op het *geheele* territoir zoude kunnen gronden, maar wel op een deel van dit territoir en dat de grenzen van het gebied, waarover beider souvereiniteit zich uitstrekt, niet duidelijk zijn aan te geven.

Daaruit volgt, dat het niet mogelijk is om het betwist territoir in twee gelijke deelen te verdeelen, maar dat het daarom noodzakelijk is om rekening te houden met de lijnen, die de natuur getrokken heeft en in het bijzonder om de voorkeur te geven aan de lijn die zich het meest leent tot een billijke verdeeling van dit territoir. Derhalve is door den arbiter het volgende beslist.

De grens tusschen Engelsch Guyana en Brazilië blijft bepaald door de lijn, die uitgaat van den berg Yakontipoe en die in de richting van het oosten de waterscheiding volgt tot den oorsprong van den Ireng of Mahoe; dan den loop dezer rivier volgt tot hare samenvloeiing met de Tacoetoe; dan wederom deze rivier volgt tot haren oorsprong, waar zij zich vereenigt met de grenslijn, vastgesteld bij de declaratie, gehecht aan het tusschen beide landen gesloten arbitragetractaat van 1901.

Krachtens deze conventie zal het stuk van het betwist territoir, dat ten Oosten der grenslijn ligt, behooren aan Engeland; dat ten Westen dezer grenslijn aan Brazilië.

De grens langs de rivieren Ireng of Mahoe en Tacoetoe blijft bepaald door den *thalweg* en deze rivieren zullen voor de vrije scheepvaart van de twee aangrenzende Staten geopend zijn. Voor het geval, dat die rivieren zich in takken verdeelen zal de grens volgen den *thalweg* van den meest oostelijken tak.

Het grootste deel van het betwist gebied is, vergis ik me niet, aan Brazilië te beurt gevallen. Engeland, dat aanspraak gemaakt had op het

Digitized by Google

stuk tusschen de Kotingo en de Ireng, ziet dien wensch niet vervuld; in het zuidoosten van het betwist gebied tusschen de Takoetoe en de Roepoenoeni wordt aan Engelands verlangen tegemoet gekomen [1]).

Mr. J. B. BREUKELMAN.

HET COUNANI-TERRITOIR.

Het is bekend, dat bij uitspraak van 1 December 1900 het sinds lang betwist territoir tusschen Brazilië en Frankrijk in hoofdzaak aan eerstgenoemden Staat is toegewezen; al mocht dan ook daarna een geograaf met klem van redenen betoogd hebben, dat het stuk eigenlijk geologisch en geografisch bij Fransch-Guyana behoorde [2]).

Doch dit daargelaten, men zal zich herinneren, dat, toen dit territoir nog onbekend was, een aantal avonturiers zich daarop gevestigd hebben. Curiositeitshalve zij nog herinnerd aan hetgeen ik indertijd heb medegedeeld, dat in 1886 in het betwist district een Parijsch geograaf, zeker heer Gros een staat stichtte, waarvan hij zelf president werd. Frankrijk en Brazilië protesteerden en na één jaar bestaan te hebben, ging het republiekje te niet door binnenlandsche twisten [3]).

Daarna trachtte Brazilië zich van het stuk meester te maken, wat aanleiding gaf tot het zoogenaamde *Mapa-incident*. Een hoofdman van avonturiers, Cabral genaamd, deed een Franschman, zekeren Trajane, die te Counani bekend stond als Frankrijks vertegenwoordiger, oplichten. De gouverneur van Cayenne rustte toen een expeditie uit om den man terug te halen. Toen het hoofd dezer expeditie onderhandelingen met Cabral wilde aanknoopen, schoot deze zijn pistool op den kapitein af, waarna een hevig gevecht ontstond en de Franschen zich van Mapa meester maakten.

Een en ander, dit zij nog in het voorbijgaan opgemerkt, gaf aanleiding dat de onderhandelingen tusschen Frankrijk en Brazilië werden hervat met het resultaat, dat men kent.

---

1) In de korte mededeeling welke zooals gezegd in de vorige aflevering van dit

Digitized by Google

Onlangs kon men in een Braziliaansch blad [1]) een beschrijving vinden van het territoir, dat in hoofdzaak aan Brazilië is toegewezen. Hieraan is het volgende ontleend:

Het terrein heeft een oppervlakte van 500 000 K.M.² en is tweemaal zoo groot als het stuk, dat bij Fransch Guyana gevoegd is. De beschaafde bevolking op den oever van Oyapoc en Araguary bedroeg in 1890 iets meer dan 20 000 inwoners en was in 1895 verdubbeld; er zijn zoo ongeveer 40 à 50 000 inlandsche Indianen. Ik zal niet behoeven te zeggen, dat de bevolking uit hoogst verschillende elementen samengesteld is. Een belangrijk deel daarvan vormt de avonturiers van alle nationaliteiten, die zijn afgekomen op de goudvelden (*placers*) bij de Carsevenne en de Counanie en die vertrokken zoodra hunne zakken met goud gevuld waren. Voorts zijn er gevestigd inwoners van den Para en Maranhao en personen uit Ceara, die door de groote droogte gevlucht zijn en doorgaans zoeken naar caoutchouc en balata, terwijl anderen zich ook aan landbouw en veeteelt wijden.

Daarnaast vindt men in het Counanidistrict veel bandieten en weggeloopen gevangenen, die dáar een schuilplaats gevonden hebben; het zal geen betoog behoeven, dat het verblijf van deze personen, individuen, die zich aan geen enkele wet willen onderwerpen, dikwijls tot onlusten aanleiding geeft.

Men moet nu aannemen, dat gedurende den tijd, dat de Fransche en Braziliaansche regeeringen over het territoir twistten, dit in den schoot viel van den eersten den besten die het bezette. Verschillende groepen, die door stamverwantschap, karakter enz., bij elkander behoorden, vormden kleine gemeenschappen, staatjes zou men zeggen, geregeerd door een raad; andere groepen kozen een hoofd; men begrijpt, dat al die staatjes niet precies een beeld van volmaakte orde vertoonden. Zoo schijnt dan ook de staat *Counani* ontstaan te zijn; intusschen, steden van 5 à 12 000 inwoners, zooals men te Parijs beweerde, bestaan daar niet. Drieduizend inwoners is al veel: het eiland Macara, dat bijna aan den mond van de Amazonenrivier ligt, heeft slechts 200 inwoners.

De natuurlijke rijkdommen van het aan Brazilië toegewezen gebied en de hulpbronnen van het land zijn vele. De streek is vooral houtrijk; de bosschen van de Amazonen leveren een ontzaggelijke menigte houtsoorten en geneeskrachtige planten; de opbrengst van den caoutchoucboom en van de balata bedraagt duizenden per jaar. Zij schijnt mede de lievelingsplek van den cacaoboom te zijn, waarvan nog ettelijke wouden

---

1) Le *Messager de S. Paul* van 4 Juni 1904.

Digitized by Google

geëxploiteerd kunnen worden. Koffie, tabak en aardappelen gedijen er ook goed.

Maar de belangrijkheid van het Aracary-gebied ligt vooral in zijn bewonderenswaardige savanen van de Ouassa. Daar vindt men een prachtige gelegenheid voor de veeteelt, die tot nog toe slechts in de provincie Rio Grande do Sul uitgeoefend werd. Achter de kustmeren — tusschen de Oyapoc en de Amazonen — strekt zich een onmetelijke reeks prairiën uit, waar de veeteelt reeds lang een tak van bestaan vormt. Het is uitermate moeielijk om te schatten het getal paarden en koeien, die in de savana's leven in het binnenland van de Urubu, maar tusschen de Oyapoc en de Araguary — gelijk men weet het vroeger betwist territoir — heeft men berekend, dat daar, in het bijzonder in het Apuremadistrict ongeveer 30 000 stuks vee zijn te vinden.

De visscherij vormt daar een andere tak van bedrijf en niettegenstaande het beperkt bevolkingscijfer worden er voor verscheidene honderdduizenden francs visch aangebracht op de markten van Para en Cayenne. Daarenboven, hoewel men in een land, bijna van bevolking ontbloot, geen groote uitgestrektheden kan vinden, met plantengroei bedekt, levert die betrekkelijk beperkte bevolking aan Cayenne voor het grootste gedeelte vee en mais, de meest onontbeerlijke levensmiddelen. De mais geeft dikwijls vier oogsten per jaar.

Evenmin kan met stilzwijgen worden voorbijgegaan de rijkdom der goudbeddingen. Goudzoekers hebben in twee maanden uit het bed der kleine zijrivieren van de Carsevenne gehaald 772 kilogram goud en volgens de statistiek kan men de hoeveelheid goud, die telken jare wordt gewonnen, schatten op 20 millioen francs. De goudaanslibbingen bestaan niet enkel in de Carsevenne, maar ook in de Counani, de Ouassa, de Araguary, de Cachipour en de Mapa, ja zelfs tot in de zijrivieren van de Rio Branco Niettegenstaande deze rijkdommen zal de streek toch aan veeteelt en landbouw haar opkomst te danken hebben.

In Juli l.l. hebben circulaires met het intitulé van een nieuwen staat van Counani gecirculeerd. Men begrijpt, dat de Braziliaansche autoriteiten er spoedig orde op gesteld hebben. Want het territoir is, gelijk reeds gezegd, aan Brazilië toegewezen. En dit land stelt er waarschijnlijk hoogen prijs op de arbitrale decisie uit te voeren, omdat het bekend is, dat, nu de geheele kust van Guyana van af Venezuela tot de Amazonen beroofd is van goede havens en aanlegplaatsen om te ankeren, juist in het gedeelte, dat aan Brazilië is toegewezen, dit land in de haven van Maraca of Carapaporis een ankerplaats van bijzonder strategische waarde kan vinden. Een Fransch marine-officier verklaarde onlangs, dat de natuur aan deze streek de beste ankerplaats heeft gegeven van de kust

Digitized by Google

tusschen de Orinoco en de Amazonenrivier, en dat de tijd wel eens kan aanbreken, dat het eiland Maraca een der meest bezochte havens of ankerplaatsen van dat deel van den Atlantischen Oceaan zal worden. Daarom is het zeker van belang voor Brazilië het land te houden, — te trachten het te ontwikkelen en alles te doen, opdat vreemde indringers geweerd en, zoo ze er zijn, verwijderd worden.

Mr. J. B. BREUKELMAN.

DE NIEUW-GUINEA-EXPEDITIE VAN HET KONINKLIJK NEDERLANDSCH AARDRIJKSKUNDIG GENOOTSCHAP.

Volgens van den heer Posthumus Meijjes ontvangen bericht zijn de heeren de Rochemont en Moerman den 23sten Augustus per „Reael" van de Kon. Paketvaartmaatschappij, van Soerabaja naar Merauke vertrokken.

Den 7den September volgde de heer Posthumus Meijjes aan boord van de Flamingo, onder bevel van den Luit. ter zee 1ste klasse W. C. J. Smit, met bestemming voor de Zuid-Westkust.

In de tweede helft der maand September zou het geheele personeel der expeditie met het grootste deel der uitrusting samenkomen aan den mond der Oetakwa, welke tot uitgangspunt voor den landtocht zal dienen.

IJ.

Digitized by Google

LITTERATUUR.

A. ALGEMEENE WERKEN.

Handelingen der Nederlandsche Anthropologische Vereeniging. De tweede aflevering heeft het licht gezien van een Tijdschrift waarvan het verschijnen nu eens niet begroet werd met de verzuchting „alweer een", maar dat door ieder die belang stelt in het wetenschappelijk streven onzer natie met vreugde begroet werd. Wij wenschen de Nederlandsche Anthropologische Vereeniging geluk met deze uiting van voortvarendheid en kracht, en wenschen haar toe dat menigeen daarin een aansporing zien moge om door toetreding tot het lidmaatschap deze Vereeniging te steunen, en daardoor te helpen haar in staat te stellen, de uitgave van dit Tijdschrift, die zij met goed vertrouwen op de toekomst begon, te kunnen bestendigen.

Deze tweede aflevering is van zeer gemengden, zeer leerrijken inhoud. „Zur Anthropologie holländischer Fischer" is de titel van het eerste stuk, waarin Kohlbrugge opnieuw een bewijs van zijn groote werkzaamheid en wetenschappelijken zin geeft. Schrijver heeft de bevolking: mannen, vrouwen en kinderen van Volendam en Marken, zoo volledig als hem dit mogelijk was anthropometrisch onderzocht. Deze verhandeling is ook daardoor belangrijk, wijl zij de eerste is, waarin een deel onzer bevolking meer volledig op physisch anthropologische kenmerken is onderzocht. Tot nu toe toch bepaalden zich onderzoekingen, op dit gebied in ons land gedaan, hoofdzakelijk tot het verzamelen van cephalometrische gegevens. Wij deelen in 't onderstaande in hoofdzaak de feiten mede zooals die door Kohlbrugge zijn vastgesteld.

In het geheel zijn van beide plaatsen onderzocht 209 personen, waaronder 130 schoolkinderen en van Marken slechts 10 volwassenen. Wat de pigmentatie betreft bleek dat op Marken absoluut bruine oogen volkomen ontbreken, terwijl van alle onderzochte personen het haar lichter of donkerder blond was. In Volendam daarentegen kwamen èn bruine oogen, èn bruine, zelfs zwarte haren, zij 't ook in betrekkelijk geringen graad, voor.

De gemiddelde index cephalicus werd als volgt gevonden.

In Volendam: mannen 82.4, vrouwen 82.5, knapen 83.7, meisjes 79.7;

Digitized by Google

in Marken: knapen 78, meisjes 78.8, mannen en vrouwen 79.2. Het totale gemiddelde voor 59 bewoners van Marken is 78.5, voor 147 bewoners van Volendam 83. De Markers zijn dus dolichocephaal, de Volendammers brachycephaal.

De gezichtsindex der Marker mannen is 77.7, van de vrouwen 78.5; voor Volendam zijn deze cijfers 77.4 resp. 79. Voor den neusindex zijn de volgende cijfers gevonden. Volendam: mannen 68, vrouwen 69; Marken: mannen 70.6, vrouwen 71.7. Voor den voorhoofdindex waren deze cijfers resp. 77.4 bij 74.7 en 76.8 bij 73.3.

Als tweede stuk is de voordracht afgedrukt, door den heer W. L. Jens in de vergadering van 14 Mei j.l. gehouden over de Papoea's der Geelvinksbaai. Spreker begon zijne rede met eene korte natuurbeschrijving van de Geelvinksbaai en de daarin liggende eilandjes, om daarna 't een en ander mede te deelen over de anthropologische beteekenis der Papoea's, die door Spreker voor een gemengde bevolking van Melanisch-Alfoers ras worden beschouwd. Na een omstandig verhaal van een sage, die bij de Papoea's der Geelvinksbaai zelve omtrent hun afkomst voortleeft, en die voor zijne meening schijnt te pleiten, staat hij uitvoeriger stil bij hun lichamelijk voorkomen.

De gemiddelde lengte bedraagt 160 c.M., de huidkleur wisselt van grauwzwart tot lichtbruin, het voorhoofd is hoog gewelfd, het oog donker, de neus breed en plat, de lippen dik, het haar kort, gekruld, stroef. Hierna wordt bij de kleeding, het tatoeeeren, de woning, beschavingstoestanden en godsdienstige plechtigheden stilgestaan. Van een eigenlijke Papoesche taal kan men niet spreken, het eiland is op taalgebied een waar Babel. De Noefoorsche taal wordt het meest in de Geelvinksbaai gesproken, zuidelijk het Windessisch, verder in het binnenland het Arfaksch, het Hattamsch, enz. Een eigenaardigheid is dat alle stammen met een eigen taal daaraan sterk vasthouden, met het gevolg dat de verschillende stammen elkander niet verstaan.

Bij sommige stammen komt nog Kanibalisme voor, o. a. bij de Karonen op Amberlaken. Ten slotte schetst Spreker de gunstige invloed der Zending op Nieuw-Guinea.

Het derde stuk, van de hand des heeren Eykman, draagt tot opschrift: „Das neue graphische System für die Kraniologie". Schrijver wijst er op dat in het gewone indexsysteem het niet mogelijk is uit de indices de absolute maten te berekenen, evenmin uit de relatieve maten van Schmidt. Beide systemen: het indexsysteem en het systeem der relatieve maten van

Digitized by Google

in een gelijkzijdigen driehoek, die op bepaalde wijze is verdeeld, het craniometrisch karakter van een schedelgroep duidelijk te doen uitkomen. Het is niet mogelijk zonder toelichtende figuren een begrijpelijke voorstelling van deze werkelijk geniaal bedachte methode te geven.

B.

R. NOORDHOFF. **Geïllustreerde Atlas der Geheele Aarde.** Amsterdam, S. L. van Looy. Prijs *f* 3,90, gebonden *f* 4,90.

Deze atlas „voor Huis en School" heeft terecht de aandacht getrokken, zoowel door de hierin gevolgde nieuwe methode, als door zijn eigenaardig uiterlijk.

Wij vinden hier toch een combinatie van kaart- en plaatatlas, zóó, dat onmiddellijk naast de te gebruiken kaart de meest typische landschappen enz. in beeld gegeven worden.

Wij denken wel, dat ieder, die onderwijs in de aardrijkskunde geeft en de moeite kent om aan leerlingen, die alleen gewend zijn aan een volkomen vlak land, een idee van een geaccidenteerd landschap te geven, dit van harte als een groot voordeel van dezen Atlas zullen erkennen. Eveneens zullen de vele bijgegeven profielen, die o. i. alléén geschikt zijn een zuiveren kijk te geven op den vertikalen bouw van een land, zeker als een aanwinst beschouwd worden.

Dat de physische terreingesteldheid van een deel van het aardoppervlak slechts door plastisch doende kaarten kan duidelijk gemaakt worden, is, behalve misschien in Engeland, thans wel overal erkend. Het behoeft geen betoog, dat in de eerste plaats voor een goede schoolatlas hierop dient gelet te worden. (Trouwens onze beste Nederlandsche Schoolatlassen b. v. die van Bos en de laatste druk van Beekman en Schuiling, die op het atelier van Van de Weijer te Groningen gedrukt worden, doen voor de beste buitenlandsche producten niet onder).

Het valt niet te loochenen dat de plastiek en duidelijkheid door namen, grenskleuren enz. zeer veel verliezen [1]). En daarom verdient de in den hier besproken Nederlandschen atlas gevolgde methode om de physische kaarten zonder namen te geven, en ze te doen vergezeld gaan van afzonderlijke kaarten met namen, onverdeelden bijval.

Wat methode aangaat, komt dezen atlas van Noordhoff, dan ook allen lof toe.

Over de *bewerking* willen wij ons enkele opmerkingen veroorloven.

Digitized by Google

nen wij, dat wat de schetskaarten betreft, hier soms wel wat te weinig gegeven wordt en bij iets meer, nog geen „pijnigend oogengetuur" behoefde plaats te hebben. Zoo mogen dunkt ons op een kaart van Rusland Petsjora en Donetsj of Timan-gebergte, op een van Frankrijk Dordogne en Charente of plaatsen als Montpellier niet ontbreken, hoe elementair alles ook overigens gehouden is.

Het hoofd-„oeuvre" van den Atlas zijn echter de bergkaarten. Deze doen met hun schuine belichting wel plastisch, maar 't komt ons voor dat de bewerker soms te veel gehoor heeft willen geven aan den onderwijzerseisch „duidelijkheid" en juist dientengevolge, door 't overdrijven der schaduwtinten, hier en daar onduidelijk geworden is, of een onwaar beeld gegeven heeft.

Op de kaart van Europa maken de berglanden den indruk van duizenden K. M. hoog te zijn. Een gevolg van het niet op zijn plaats matigen der tonen, is, dat juist in berglanden, waar het 't meest op aan komt, de beheerschende bergcomplexen niet voldoende naar voren komen. Op de kaart van Zwitserland (waarom geen kaart van het geheele Alpensysteem?) komen de Mont Blanc en de Bernina-groep b. v. lang niet genoeg uit tegenover de alleen in hun hoogste toppen 3000 M. halende Bergamasker-Alpen. Verder valt op de meeste kaarten te weinig nadruk op het onderscheid tusschen de verschillende landschapvormen. Zachtgolvende, door cañons doorsneden kalkplateau's, mild gelijnde middelgebergten, scherp getande alpenketens, hebben alle op vele kaarten 't zelfde graterige karakter.

Dit komt gedeeltelijk, doordat de schaduwvlakken van boven bijna steeds met een scherpe lijn beginnen.

Op de kaart van België b. v. maken de zachte terreingolven der Ardenner plateau's den indruk van scherpkantige bergkammen. Het minst geslaagd vinden wij de kaarten op onze Koloniën betrekking hebbende. De groote schaal van die van Java vergunde, vooral met het oog op het prachtig materiaal, dat wij in de residentiekaarten bezitten, meer werk te maken van de détails, zonder dat daarom aan den geheel-indruk schade behoefde gedaan te worden; nu maakt de kaart een vlakkerigen, weinig verzorgden indruk. Ook had van de buitenbezittingen Sumatra althans zijn toenemende belangrijkheid in aanmerking genomen, wel wat meer verdiend, dan de paar vlekken en puntjes op het overzichtkaartje van Nederl. Oost-Indië; en Suriname kon zeker wel wat meer up to date bewerkt zijn. Ook zou een plastische kaart van ten minste een gedeelte van Nederland in dit werk wel op haar plaats geweest zijn.

De heer Noordhoff heeft in dezen atlas een model gegeven, waarin getoond wordt wat met zijn methode gepresteerd kan worden: de kaart

Digitized by Google

van het Rijngebied is in vele opzichten een meesterstuk. Wij vertrouwen daarom dan ook dat de bewerker zelf 't best de enkele leemten in zijn in zoo vele opzichten verdienstelijk werk zal zien en die in een zeker weldra te verwachten nieuwere uitgave zal trachten aan te vullen.

M. J. H. B.

B. NEDERLAND.

H. G. JONKER, **Bijdragen tot de kennis der sedimentaire zwerfsteenen in Nederland.** I. De Hondsrug in de provincie Groningen. 1. Inleiding. Cambrische en onder-silurische zwerfsteenen. Groningen, G. A. Evers, 1904. Prijs *f* 2,50.

Dit proefschrift ter verkrijging van het doctoraat in de aard- en delfstofkunde is in hoofdzaak reeds verschenen als een met goud bekroond antwoord op een prijsvraag, uitgeschreven door de faculteit der wis- en natuurkunde te Leiden en vormt een der belangrijkste bijdragen tot de kennis van de geologie van Nederland.

Na eerst een lijst gegeven te hebben van degenen, die zich met de studie der Nederlandsche erratica hebben bezig gehouden (zij telt 35 namen), bespreekt de Schr. meer in het bijzonder de onderzoekingen van Staring, Ali Cohen, Roemer, K. Martin, Van Calker, J. Martin, Krause en Bonnema en die van hem zelf. Hierna geeft hij ons een inzicht in het materiaal, dat hij bewerkt heeft en de wijze, waarop hij dit deed, waarbij ook weer een litteratuuropgave (van 144 nummers) ons in staat stelt te zien, hoe grondig en veel omvattend de Schr. zijn taak heeft opgevat. Ten slotte beschrijft hij van het Onder-cambrium:

1. Roode zandsteen met golfsporen.
2. Scolithus-zandsteen.
3. Zandsteen met discordante parallel-structuur.
4. Verschillende zandsteenen;

Van het Midden-Cambrium:

5. Mergelkalk der Oelandicus-zone.
6. Tessini-zandsteen;

Van het Boven-Cambrium:

7. Zwarte kalksteen.

Digitized by Google

10. Limbatakalk.
11. Vaginatenkalk.
12. Grijze Platyuruskalk.
13. Echinosphaerietenkalk.
14. Kuckersche kalk.
15. Baksteenkalk.
16. Oudere Cyclocrinuskalk.
17. Coelosphaeridiumkalk.
18. Jewesche kalk.
19. Kalksteen der Kegelsche zone.
20. Wesenbergerkalk.
21. Cyclocrinuskalk.
22. Oostzeekalk.
23. Witte Lyckholmerkalk.
24. Grijze Lyckholmerkalk.
25. Palaeoporellenkalk.
26 Leptaenakalk.

De Schr. belooft ons, dat na eenigen tijd zal verschijnen de behandeling der boven-silurische, devonische en cretacelsche erratica, waarbij hij ten slotte zal ingaan op de vraag naar de stroomrichting van het landijs. Als wij ten laatste nog een wensch mogen uitspreken dan is het deze, dat de Schr. ons stellig niet onthoudt een kaart, waarop niet alleen de vindplaatsen der beschreven erratica nauwkeurig zijn aangegeven, maar waarbij ook het hoogtecijfer is medegedeeld, waarop ze zijn aangetroffen, opdat wij zoodoende ook iets van de vertikale verspreiding der zwerfsteenen te weten komen.

J. VAN BAREN.

Haringvliet, Krammer, Volkerak en Hollandsche Diep (N°. 209). Dit is een vernieuwde uitgave der reeds bestaande kaart. Schaal 1 : 30 000. Uitgegeven door de Afd. Hydrographie van het Ministerie van Marine. Verkrijgbaar bij Gebr. Van Cleef, 's Gravenhage. Prijs *f* 2,80.

R.

C. OOST-INDISCHE ARCHIPEL.

Digitized by Google

Een grootsch plan, vooral zooals de prospectus het uitwerkt. Een boek waarin „verwerkt" zal worden, „methodisch en vergelijkend", „als één geheel", al het „wetenschappelijk materiaal", in „het laatste tiental [!?] jaren bijeengebracht omtrent de geologische verschijnselen en de ontwikkelingsgeschiedenis des bodems, omtrent de natuurkunde der zeeën, over het klimaat, over planten- en dierenverbreiding, over onderscheidene tot nog toe onbekende volksstammen, in één woord over de land- en volkenkunde van de Nederlandsche koloniën in den ruimsten omvang."

Aan zulk een boek bestaat behoefte, zegt de prospectus. Ook wie bezwaar heeft al wat daar is opgesomd als „land- en volkenkunde" saam te vatten, zal dat niet tegenspreken. „In die behoefte tracht deze uitgave te voorzien. Dit werk zal de Nederlandsche koloniën wetenschappelijk behandelen, maar tevens de kennis in een vorm gieten, die door ieder ontwikkeld lezer verstaanbaar is, zoodat het boek goed valt te volgen." En dan wordt de opsomming volledíger herhaald. „De geologische ontwikkelingsgeschiedenis des bodems, de natuurkunde der zeeën, het klimaat, de planten- en dierenverbreiding, de bewoners, de economische toestanden der bevolking, de handel en het verkeer, de bedrijven en de cultures, al deze onderwerpen zullen hierin beschreven worden."

Maar daarmede is niet alles gezegd. „Niet alleen de toestanden van dit oogenblik worden hierin geschetst, maar tevens worden in korte toelichtingen de oorzaken medegedeeld, waardoor het tegenwoordige aldus is ontstaan, en wordt aangetoond, welke invloeden van natuurlijken, historischen of economischen aard daarop hebben gewerkt. Daardoor worden de vraagpunten, die zich hieraan vastknoopen, begrepen en levendig."

Zoo staat het er: „de vraagpunten, die zich hieraan vastknoopen, worden begrepen en levendig." Ik moet erkennen, dit niet levendig te begrijpen.

„Wij twijfelen niet, of dit werk, geheel nieuw opgevat, zal algemeene belangstelling vinden."

Het boek zal hoogstens 960 bladzijden tellen, en vijftien gulden kosten.

De Algemeene Inleiding bestaat uit drie hoofdstukken: I. Ontdekkingsgeschiedenis vóor de 19e eeuw. II. Ontwikkeling der kartographie van den Indischen Archipel. III. Algemeen overzicht des lands. — Naam en ligging.

De ontdekkingsgeschiedenis beslaat een twaalftal compres gedrukte bladzijden. Het is zeker een lastig ding, in dat bestek een behoorlijk overzicht te geven van een zoo rijk onderwerp, maar het materiaal had wel wat beter verwerkt mogen worden. Nadat de oudste berichten over Java vermeld zijn, leest men: (blz. 2) „De Chineezen schijnen eerst later

Digitized by Google

met den Archipel handelsbetrekkingen aangeknoopt te hebben; volgens Dr. Warburg [wie is dat? vraagt de lezer] haalden die o. a. [?] in de eerste eeuwen na Chr. de specerijen uit Voor- of Achter-Indië en niet voor de 5e eeuw van Java; eerst na dien tijd haalden zij ze zelf van de Molukken. Uit de Chineesche annalen, welke de heer W. P. Groeneveldt voor ons toegankelijk gemaakt *en met dat doel onderzocht heeft*[1]) blijkt, dat de Hindoes reeds vroeg op Java koloniseerden, daar den godsdienst en de maatschappelijke instellingen van het moederland overbrachten en waarschijnlijk de niet sterk in aantal zijnde bevolking aan zich onderwierpen." Op dezen zin volgt een noot: „Wij wijzen er op, dat volgens Dr. J. Brandes de Hindoe-kolonisatie later moet gesteld worden en Java tot ± 800 een eigen ontwikkeling had."

De lezer zal toch willen weten, hoe dat zit: hebben nu de Chineezen gelijk of Dr. Brandes? De tegenstelling is dwaas, maar de zaak is ook geheel verkeerd voorgesteld.

Van al de merkwaardige berichten, in die Chineesche verhalen over den Archipel te vinden, wordt niets vermeld. Evenmin uit de Arabische reisverhalen of uit dat van Marco Polo. Ruimte ware daarvoor wel te maken geweest. Aan namen en reisrouten alleen heeft de lezer niet veel. En wat moet hij denken van de mededeeling dat men in Europa voor 't einde der 15e eeuw niet meer van deze gewesten wist dan „het weinige, dat uit de reisbeschrijvingen van Marco Polo, Nicolo Conti en uit enkele artikelen [!] van Arabischen oorsprong daaromtrent was overgenomen"!

Voor de reizen der Portugeezen (blz. 4 tot en met 7) en die der Nederlanders (blz. 7—10) zijn Tiele's bekende studiën (1877—'87) nagenoeg het eenige materiaal geweest. Althans, wanneer de schrijver ook het belangwekkend artikel van Heeres in de Encyclopaedie over de Portugeezen en De Jonge's grooten arbeid over de Nederlanders geraadpleegd had, zou men dit wel ergens bespeuren; om van het overig materiaal uit de laatste tien jaren te zwijgen. Hij heeft zich bijna geheel ertoe bepaald, een excerpt uit Tiele te geven. Nu zou dit nog zoo erg niet zijn, — de schrijver noemt zijn bron — maar het uittreksel is niet met de vereischte zorg bewerkt. Vooraf gaat een mededeeling die niet aan Tiele ontleend is: „Een Italiaansch reiziger, Lodovico Barthema, dien de zucht naar het onbekende tot in de Molukken gevoerd had, gaf in 1506 of 1507 aan den Portugeeschen gouverneur Albuquerque de eerste nadere inlichtingen omtrent die eilanden". Aldus op blz. 5; maar op blz. 7 staat:

Digitized by Google

Indischen Archipel mededeelt, is de Italiaansche reiziger Ludovico di Barthema, die in 1505 Malakka en Pedir op Sumatra bezocht, maar wiens mededeelingen omtrent de Molukken, volgens Tiele, geen vertrouwen verdienen." Tiele gaat echter verder; hij meent dat Ludovico di Varthema (3e spelling) nooit op Java en de Molukken geweest is!

„In 1511 werden de Molukken voor het eerst nader onderzocht", leest men op blz. 5. En enkele regels verder: „In Dec. 1511 werden reeds drie schepen van Malakka naar de Molukken afgezonden en voor het eerst bevoeren thans Europeesche schepen het oosten van den Indischen Archipel, gelijk gezegd is".

Met 1518 breekt de schrijver zijn verhaal plotseling af. „Bij de afzonderlijke tochten en het optreden der Portugeezen staan wij niet verder stil, daar het enkel ons doel is, de hoofdlijnen der ontdekkingsgeschiedenis na te gaan." Maar mag men dan die hoofdlijnen geheel laten glippen? In plaats van ze vast te houden, geeft Blink een bladzijde over den tocht van Magalhães. Ook deze is aan Tiele ontleend, maar hier vooral is de wijze van excerpeeren weinig methodisch, omdat het niet goed gaat, voor een groot deel iemands woorden te gebruiken, maar de helft zijner zinnen weg te laten en de overige ten deele om te draaien. Tiele's stijl is zoodoende erg verwaterd. Men kan zeer goed schrijven: „Hier kwam bij Magalhães het plan tot rijpheid om ten zuiden van het Amerikaansche vasteland den doortocht te zoeken naar den Indischen Archipel. Gelukkig wist hij niet dat hij van dien doortocht af nog den halven aardbol te doorkruisen zou hebben, eer hij zich aan het doel zijner reis bevond, want, zooals ik reeds deed opmerken, men stelde zich dien afstand oneindig korter voor." (Tiele, 1e ged., bl. 54). Maar het wordt er niet beter op, wanneer men daarvan maakt: „Daardoor kwam eindelijk bij Magelhaens het plan tot rijpheid, om, naar het westen varend, ten zuiden van het vasteland van Amerika langs den weg te zoeken naar die eilanden,.... Omtrent den afstand van den doortocht langs Zuid-Amerika tot den Indischen Archipel had Magelhaens geen voorstelling; hij vermoedde niet, dat hij daarvoor nog bijna de helft van den omtrek des aardbols had af te leggen." Niet in 1511, maar in 1509 valt de ontdekkingstocht naar Malakka. De vergissing ontstond, doordat het jaartal 1511 bij Tiele een regel lager voorkomt.

Nadat een halve bladzijde gebruikt is om het algemeen bekende plan van Magalhães op niet zeer duidelijke wijze uiteen te zetten, volgt de zinsnede: „De tocht van Magelhaens is bekend." Nu staat er inderdaad bij Tiele: „het ligt buiten ons kader om hem op reis te vergezellen; ook is het genoeg bekend, hoe hij met die gebrekkige schepen wonderen verrichtte." Maar T. verhaalt natuurlijk wèl volledig welke eilanden van

Digitized by Google

den Archipel de Spaansche schepen aandeden. B. echter vergeet o. a. Borneo, waarover de verhalen juist zoo interessant zijn.

Over het eiland Luzon leest men: „Door de Portugeezen ontdekt, zou het evenwel nog eenige jaren duren, vóór de Spanjaarden nadere inlichtingen omtrent dit groote eiland gaven." Wie weten wil, wat met deze woorden bedoeld is, kan bij Tiele terecht.

Is de opsomming der „bronnen voor de kennis der Portugeesche ontdekkingsreizen" in een boek als dit niet overbodig? Waarom wel al die Portugeesche titels genoemd en de „bronnen voor de kennis der Nederlandsche ontdekkingsreizen" verzwegen?

Het relaas der laatste vangt aan met eenige zinsneden, die in elk leerboekje der vaderlandsche geschiedenis te vinden zijn. Ze zijn zoo platgeloopen dat men reeds te voren weet welke woorden er komen moeten. Filips wilde na de afzwering in 1581 de Nederlanders — treffen, door hun handel te — knakken. Daarom liet hij — onverwachts (elders: onverhoeds) hun schepen — in beslag nemen, en — verbeurd verklaren. Deze maatregel was een zware slag, en deed ons besluiten zelf den zeeweg te zoeken.

Nu volgt een bladzijde omtrent Plancius en Jan Huygen, die niet uit Tiele is. Daarin heet de laatste „een der eerste Nederlanders, die, gedeeltelijk [!] op grond van eigen aanschouwing, een uitvoerig verhaal gat van zijn reizen in het oosten." „In 1595 gaf hij zijn reisbeschrijving uit: *Itinerario, voyage ofte Schipvaert naer Oost- of Portugaels Indiën*, 1595, een allerbelangrijkst werk." „Dit werk zag in onderscheidene drukken het licht, o. a. nog in 1605, 1612, 1614, 1623, 1696."

En dan de tocht van De Houtman en Keyser. Maar de Nederlanders „vaardigden vooraf nog iemand af naar Portugal." Of men weet wie die iemand was, verneemt de lezer niet. Rogge's onmisbare studie over De Houtman is niet verwerkt. Daar of bij De Jonge had Blink kunnen vinden wie de schippers en wie de commiezen waren. Tiele noemt ze niet. „Er werd nu — schrijft B. — besloten tot daden over te gaan en op het einde van Maart 1595 lagen drie schepen en een jacht bij Texel zeilree voor den verderen [1]) tocht onder Cornelis de Houtman en Jan Molenaar als schippers." De Houtman, de oppercommies, is schipper geworden; hoe vier schepen onder twee schippers kunnen varen, wordt niet verhaald en Keyser niet genoemd.

Digitized by Google

Dec. staken de schepen naar de westkust van Madoera over" (blz. 10). Van Jakatra? moet de lezer vragen. Want eenige zinnen uit Tiele, die den tocht langs Java's Noordkust vermelden, zijn overgeslagen. „Kon — schrijft T. — deze eerste tocht niet in alle opzichten als geslaagd beschouwd worden, toch was de weg gebaand en had men ondervonden hoe weinig de Portugeezen in het verre oosten geacht en gevreesd werden. Dit begrepen ook de Amsterdammers, toen zij bij de terugkomst der schepen de klokken luidden en groote vreugde aan den dag legden." Blink daarentegen: „Het bericht van den behouden terugkeer van het eskader en de mare, dat de zeeweg naar Indië door de Hollanders gevonden was, verwekte zooveel vreugde in deze gewesten, dat te Amsterdam de klokken geluid werden om aan de algemeene blijdschap lucht te geven."

„Een ontdekkingstocht naar nieuwe landen was deze reis niet geweest, maar voor de Nederlanders had de expeditie toch de beteekenis van een ontdekkingstocht, omdat zij den weg niet kenden." (!!)

Volgen eenige regels over het fabelachtige Zuidland, „dat zich in grillige kustlijnen heette uit te strekken tusschen Amerika, Azië en Afrika, een zeer geheimzinnig land. Maar dat belette niet, dat de geteekende kustlijnen met namen werden gevuld." En dan een aan Heeres' boek (met vermelding der bron) ontleend overzicht der tochten naar Australië, met veel namen en dat grootendeels buiten het onderwerp van het boek omgaat. Of deze bladzijde beter geëxcerpeerd is, heb ik niet nagegaan; met het 2e hoofdstuk, grootendeels ontleend aan Timmerman's Encyclopaedie-artikel, is dat wel 't geval.

Dit alles is nog voorwerk. Het 3e hoofdstuk is met veel grooter letter gezet en de kleine letter keert in 't vervolg alleen terug in de „historische overzichten der kennis." Ietwat wijdloopig zijn de beschouwingen over de benamingen van den Archipel, en noch belangrijk noch altijd duidelijk. „De jongste onderzoekers van Celebes, Dr. P. en Dr. F. Sarasin meenen dat de benaming „Austraal-Aziatische Archipel is te verkiezen.... Hiertegen is echter van natuurwetenschappelijk standpunt bezwaar te maken...." Daarom „kozen de Sarasin's den naam Indo-Australische Archipel." Heeft 't niet wat van een spelletje?

Niet veel belangrijker is het verhaal over de Ligging. Daarmede is de inleiding geëindigd.

Met de volgende afdeeling, de Zeeën van den Indischen Archipel, komt de schrijver op hem beter bekend terrein. Plaats had hij kunnen winnen, door in 't „overzicht van het onderzoek der zeeën" weg te laten de „eerste oceanische onderzoekingen", die in dit boek niet thuis behooren. En zonderling is het dat over het „onderzoek der marine fauna"

Digitized by Google

een groot aantal titels vermeld worden, terwijl de tekst met geen woord over de uitkomsten van dat onderzoek rept [1]).

Is de schrijver de stof hier beter meester, de verwerking blijft veel te wenschen laten, niet alleen om de onbeholpenheid van den schrijftrant, maar ook om het geslinger tusschen vertoon van Duitsche vaktermen als Horste, Kesselbrüche, Grabenversenkungen en streven naar populaire voorstelling. Het laatste heeft waarschijnlijk den volgenden zonderlingen passus doen ontstaan.

„Schijnbaar [!] is hier [in de Banda-zee] een reeks van boogvormige, „concentrische inzinkingen gevormd, waartusschen telkens randen bleven „staan. Naar hun uiterlijk maken die bogen den indruk van reusachtige „vulkaankraters; de buitenste boog is de grootste en hoogste kraterrand, „waarbinnen een nieuwe, kleinere krater ontstond, welke den binnensten „boog inneemt. Ten overvloede [!] zij hier opgemerkt, dat van kraters „sprekende, wij alleen op het uiterlijk de aandacht vestigen, zoodat geens„zins aan een vulkaan mag gedacht worden." (blz. 32)

Allerzonderlingst ook is de aanhef der paragraaf over de temperatuur der zeeën:

„Een volledig of tamelijk volledig overzicht der gemiddelde tempera„turen van het zeewater in den Indischen Archipel bezitten wij niet. „Wel hebben wij particulier een groot aantal temperatuur-opgaven uit „scheepsjournalen te onzer beschikking, voor verschillende deelen op één„graadsvelden aangegeven, maar deze, uit zeer verschillende jaren af„komstig, zijn nog niet geschikt, om er betrouwbare gemiddelden uit te „berekenen." (blz. 35)

Hier vraagt men nu toch: als „wij particulier" zooveel gegevens te onzer beschikking hebben, waarom bewerken wij die dan niet eerst, ten einde iets beters te kunnen geven dan dit magere paragraafje? Die gegevens zijn „nog niet geschikt." Wel, ze zijn geschikt, of ze zijn het niet. Van het liggen worden ze niet beter. Op de volgende bladzijde staat echter: „Uit gegevens, aan talrijke scheepsjournalen ontleend, hebben wij voor de maand Februari de temperatuur van het zeewater in den Archipel nagegaan." Dus zijn de gegevens — want het zullen toch wel de bovenbedoelde zijn — voor Februari wel geschikt, voor de andere maanden nog niet? Zoo blijft men aan 't vragen.

De schrijver heeft het noodig geacht vrij uitvoerig te handelen over

Digitized by Google

overbodig wezen en zullen de anderen er veel van begrijpen? Meent de schrijver werkelijk hun dit ingewikkeld verschijnsel duidelijk te kunnen maken zonder eenige figuur? Vooral met het eendaagsch getijde is dat ondoenlijk.

Voor de zeestroomingen zijn de beide kaarten van Van der Stok verkleind overgenomen, aangevuld met „andere gegevens" — waarom niet gezegd vanwaar? —, maar met een weglating die den lezer veel hoofdbreken zal kosten. Hij ziet namelijk verschillende pijlen die zeestroomingen voorstellen, dwars door de eilanden loopen; bij Sumatra, Borneo, Celebes, Soembawa zijn er die alleen met hun punt in zee komen. De oorzaak is dat Van der Stok, in verband met de groepeering der waarnemingen, de zeeën verdeeld heeft in gebieden, waarvan sommige te klein zijn om hun pijl te kunnen bevatten. Maar wie kan dat raden, wanneer die verdeeling wordt weggelaten!

Waar tekst en kaartjes niet kloppen, had zulks niet onverklaard mogen blijven. „Toch gaat een gedeelte van het oppervlakte-water van den Aequatoriaalstroom over de banken en tusschen de eilanden door, zooals niet te twijfelen valt. Dit is het geval in de maanden van Mei—October." (blz. 49) Op het kaartje, dat de maanden April—September omvat, is er niets van te zien; en toch valt er niet te twijfelen!

De grondsoorten van den zeebodem worden zeker pas bij de geologische gesteldheid besproken? Of om met den schrijver te spreken, bij de „geologische ontwikkelingsgeschiedenis van den Indischen Archipel," waarvan deze aflevering het begin bevat. Is deze combinatie „geologische ontwikkelingsgeschiedenis" niet fonkelnieuw? En is ze niet onlogisch?

In het „historisch overzicht van de uitbreiding der geologische kennis" wordt terecht aan Junghuhn de eer gegeven die hem toekomt. Minder op hunne plaats zijn hier de mededeelingen omtrent den Pithecanthropus. Door ze weg te laten ware ruimte gewonnen („wij moesten ons beperken om niet te uitvoerig te worden"; blz. 58) om aan te toonen welke deelen van den Archipel thans geologisch onderzocht zijn, welke niet.

Wichmann's naam ontbreekt onder de afzonderlijk vermelde litteratuur over het Vulkanisme. Stellig had hij hier naast Junghuhn, Verbeek en Fennema genoemd moeten worden. Men vindt echter noch hem, noch anderen, behalve Rudolph, die over de aardbeving op Ceram schreef. Dat deze aardbeving een vulkanische was, schijnt Blink als zeker te beschouwen?

Digitized by Google

zijn veel belangrijker opstel in dat Jaarboek: De vulkanen Sëmeroe en Lëmongan (1886).

In „studiën over koraalformatie" zijn wel de algemeene werken van Darwin, Dana, Langenbeck genoemd, maar voor de riffen aan Java's Zuidkust alleen het onderzoek van Junghuhn, niet het zeker even belangrijke van Von Richthofen.

Uit het bovenstaande zal gebleken zijn, dat deze eerste aflevering niet geheel beantwoordt aan de belofte van den prospectus: „Dit werk zal de Nederlandsche koloniën wetenschappelijk behandelen." Maar evenmin kan men zeggen dat het gelukt is „de kennis in een vorm te gieten, die door [voor] ieder ontwikkeld lezer verstaanbaar is." Of zoo al verstaanbaar, het boek is zeer weinig leesbaar. Op elke bladzijde vindt men slecht geconstrueerde of verkeerd gedachte zinnen; onjuist gekozen of te dikwijls herhaalde woorden; rammelende perioden. Het te veelvuldig gebruik van den lijdenden vorm geeft aan vele gedeelten iets zeer mats.

Al in de eerste alinea raakt de auteur aan den grond.

„De Indische Archipel strekt zich uit in de nabijheid der Oude Wereld, „waarvan hij slechts door betrekkelijk smalle zeestraten gescheiden is. „Gelegen in een gewest, waar de moessons een regelmatige afwisseling „der winden geven, en de vastelandsbewoner, die zich op zee waagde, „er op vertrouwen kon, na een vrij nauwkeurig vooraf te bepalen tijds- „verloop door een wind in tegengestelde richting naar het land terug- „gevoerd te zullen worden, was het geen al te vermetel stuk, om van „het vasteland van Azië uit den Indischen Archipel te bezoeken." (bl. 1)

Een weinig fraaie periode is bijv. deze: „Daardoor is de Indische Ar- „chipel sedert langen tijd een vruchtbaar veld van studie voor geleerden „op verschillend gebied.

„De geologen worden door den Indischen Archipel getrokken wegens „de vulkanische verschijnselen en de interessante eigenaardigheden zijner „wordingsgeschiedenis; de seismologen vinden hier een uitgebreid gebied „voor hun studiën; de beoefenaars der natuurkundige aardrijkskunde, „der klimatologie en meteorologie, der zoölogie en botanie, der dieren- „en planten-geographie, der oceanographie, der anthropologie en der „ethnographie vinden hier een groot aantal vraagstukken op te lossen „en kunnen, door de eigenaardige ligging van dit eilandenrijk, hier „licht ontsteken over vele, nog niet uitgemaakte wetenschappelijke quaes- „ties." (blz. 24).

Blz. 29 spreekt van zeeën, „die in hun natuurleven een eigen karakter verkregen en in vele opzichten op zichzelf staan." De schrijver moet toch hooren hoe leelijk dat laatste is en voelen hoe onjuist gedacht de

Digitized by Google

eerste woorden zijn! Maar dat komt ervan als we de Duitschers willen nadoen door van het „natuurleven" der zeeën te spreken.

Blz. 38: „bovendien is op 1000 M. het temperatuursverschil tusschen de Banda-Zee en de Banda-Zee ook bijna uitgewischt."

Blz. 43: „Meer of minder komt dit stelsel het meest voor."

Blz. 54: „Ook gingen onderscheidene aanteekeningen der reizigers door ongelukken of onvoldoende zorg geheel verloren, zonder dat men wist, waar zij bleven."

Waarlijk, men heeft neiging te zuchten als Blink van de Barros schrijft: „hij wist zijn beschrijving in een schoonen vorm te gieten, ook al had hij zelf de landen niet gezien"....

Het schrijven van een beoordeeling als deze is een hoogst onaangename taak. Dubbel onaangenaam in een klein land als het onze. Maar wellicht kan de kritiek nog nut stichten en alleen met die bedoeling is zij geschreven. De auteur, die voor de geografie van Nederland vroeger zooveel goeds heeft gedaan, had een hem vreemde stof te bewerken. Hij is blijkbaar te haastig geweest; mogen de volgende afleveringen betere verzorging toonen. Nederland en Indië kunnen een boek als Blink bedoeld heeft te schrijven, heel goed gebruiken; maar het komt op een of twee jaar niet aan.

De uitgever heeft in zijn fonds een ander populair boek over onze Oost, dat van den betreurden Van der Lith. Dat is ouderwets geschreven, maar het is een geheel, en een solied stuk arbeid. Deze auteur heeft de stof verwerkt, haar eerst tot zijn geestelijk eigendom gemaakt voor hij aan 't schrijven toog. De Spectator deelt mede, dat Blink's werk dat van Van der Lith vervangen wil. Moet dit beduiden, dat het laatste niet opnieuw op de hoogte van den tijd gebracht zal worden? Dat zou jammer zijn.

J. F. Niermeyer.

Verslag over het mijnwezen, 4e kwartaal 1903, Batavia 1904. Naast de gewone rubrieken als uitkomsten van chemische onderzoekingen, verleende en overgedragen mijnconcessien en vergunningen tot het doen van mijnbouwkundige opsporingen bevat dit verslag thans voor den lezer geen wetenswaardigheden, met uitzondering van een verslag der voortgezette geologische onderzoekingen in Menado, die mettertijd, als dit onderzoek geheel is afgeloopen, veel nieuwe punten aan den dag zullen gebracht hebben.

G. Boehm, **Beiträge zur Geologie von Niederländisch-Indien. 1 Abteilung**: Die Südküsten der Sula-Inseln Taliabu und Mangoli 1e

Digitized by Google

Abschnitt: Grenzschichten zwischen Jura und Kreide. Mit 7 Tafeln, 2 Karten und 15 Fig. (Paleontographica, Supplement IV, Stuttgart, 1904).

G. BOEHM, **Geologische Ergebnisse einer Reise in den Molukken.** (C. R. IX Congrès géol. intern. Vienne 1903 6 pag.).

Nadat Wichmann de aandacht had gevestigd op een beschrijving van Rumphius in zijn Amboinsche Rareteiten-kamer van „Steenen kogels" en „Steenen vingers", heeft de paleontoloog G. Boehm uit Freiburg in den winter van 1900/1901 een reis naar het oosten van den Archipel gemaakt en is daarvan met tallooze gewichtige vondsten teruggekeerd. Zoo vond hij aan de zuidkust van Mangoli en Taliaboe fossielen uit het Beneden-Krijt, volkomen analoog aan die uit de Spiti-shales der Himalaya en op het eiland Misool naast tertiaire Alvelinenkalk, triassische Daonellenleisteen. Deze prachtige vondsten zal de schrijver successievelijk bewerken en reeds is het eerste gedeelte daarvan verschenen onder den hierboven aangegeven titel. Het werk is echter alleen voor paleontologen van belang.

J. VAN BAREN.

Dr. F. W. T. HUNGER. **Statistiek over den regenval van de tabaks-ondernemingen ter Sumatra's Oostkust** (246 blz. + kaart en twee graphische voorstellingen). Meded. uit 's Lands Plantentuin LXIX, Batavia, G. Kolff & Co 1904.

Voor 112 stations, wier ligging op eene kaart is aangegeven, geeft de schrijver het maandelijksch aantal regendagen en den maandelijkschen regenval en voorts de gemiddelden dier grootheden voor de geheele reeks. Het aantal jaren, waarover de waarnemingen loopen, varieert van 28 jaar (Hoofdpl. Medan) tot 2 en zelfs 1 jaar (onderneming Frankfurt). Als bronnen zijn aangegeven de gegevens door de administrateurs verstrekt op eene per circulaire gestelde vraag, de twee plaatselijke dagbladen der Oostkust en de regenwaarnemingen van het Kon. Meteor en Magn. Observ. te Batavia.

Het materiaal, hoe uitgebreid ook, zou voor de vervaardiging van een regenkaart vermoedelijk nog onvoldoende blijken; waar zoo groote afwijkingen voorkomen als bij regenval, hebben gemiddelden alleen weinig praktische beteekenis en hare voorstelling in eene kaart moet gepaard gaan met eene voorstelling van de veranderlijkheid, die men te verwachten heeft. Aan gemiddelden berekend uit enkele jaren kan nòch praktische, nòch theoretische beteekenis worden gehecht.

Voor den planter en ook voor hem, die eene nadere studie wil maken van den regenval binnen het beschouwde gebied is zulk eene samenstelling van groote waarde; de verklaring door den schrijver gegeven van

Digitized by Google

het feit, dat de regens in Deli slechts bij uitzondering uit zee komen, maar meestal uit het Z.W., door terugstooting tegen de bergen, zal bij meteorologen en physici wel geen instemming vinden.

Evenmin berust het uitgesproken vermoeden, dat het overdrijven der regenwolken, die uit zee komen, over de laagvlakte zonder zich te ontlasten ten deele verklaard moet worden door de schaarschte aan uitgestrekte bosschen, op goede gronden.

Het zou, integendeel, moeilijk te zeggen zijn waarom in een wolk onder deze omstandigheden wel condensatie plaats zou moeten vinden en het is bezwaarlijk in te zien welke meerdere aanleiding zulk een wolk, zich bewegende op eene hoogte van 500—1000 M., zou vinden om zich te ontlasten, als beneden in 't vlakke veld de bosschen van vroeger nog bestonden. S.

De gevolgen eener ontwouding van het eiland Noesa Kembangan, afdeeling Tjilatjap, Residentie Banjoemas. (Tijdschrift voor Nijverheid en Landbouw in Nederlandsch-Indië. Dl. LXVIII, Mei 1904).

Bovenstaand artikel is een rapport, blijkbaar reeds in 1897 uitgebracht aan den Directeur van het Departement van Binnenlandsch Bestuur, naar aanleiding van eenige aanvragen om het recht van erfpacht van woeste gronden op het eiland *Noesa-Kembangan*.

Het eiland *Noesa-Kembangan* heeft eene oppervlakte van 12,310 H.A. en is heuvelachtig, doch de verheffingen gaan niet hooger dan tot ongeveer 100 Meter.

Voorheen — vóór 1862 bijv. — vond men daar verscheidene kleine gehuchten en desa's met de haar omringende bouwvelden, die ongeveer de helft van de oppervlakte innamen; de overige helft was begroeid met wildhout-bosch.

In 1862 werd beslist, dat het met het oog op de maritieme en militaire stelling van *Tjilatjap* wenschelijk was het eiland woest en onbewoond te laten.

De gronden der aanwezige bevolking werden onteigend en hare rechten afgekocht, waarop zij het eiland verliet. Daar natuur-reboisatie hier uiterst gemakkelijk slaagt, zijn die bouwvelden thans ter nauwernood meer terug te vinden; het geheele eiland is derhalve wederom met bosch bedekt, zij het dan ook ten deele met bosch van jongen oorsprong.

In de laatste jaren hebben evenwel de denkbeelden omtrent de beteekenis van *Tjilatjap* als oorlogshaven eene wijziging ondergaan, zoodat het woest en onbebouwd blijven van het eiland niet meer noodzakelijk wordt geacht. Sedert zijn er 150 bouw voor den aanleg van sawah uitgegeven.

Digitized by Google

Van de 12 000 H.A. boschgrond werden nu in erfpacht aangevraagd ± 4000 H.A. Alvorens ter zake een advies uit te brengen aan den Directeur van Binnenlandsch Bestuur achtte de Hoofdinspecteur van het Boschwezen het gewenscht, dat er een onderzoek zou worden ingesteld naar den invloed die eene ontwouding van *Noesa Kembangan* zou kunnen hebben op den gezondheidstoestand van *Tjilatjap* en op den regenval in de Residentie *Banjoemas*.

In de inleiding zijner beschouwingen wijst nu de rapporteur er op, dat er omtrent den invloed der bosschen op den gezondheidstoestand nog weinig met zekerheid bekend is en de meeningen daarover zeer uiteenloopen en verder dat het inderdaad niet veel beter gesteld is met de inzichten omtrent den invloed van de aanwezigheid van bosch op den regenval. Wanneer van de eene zijde aan het bosch ten dien aanzien eene belangrijke beteekenis wordt toegeschreven, wordt er van andere, niet minder bevoegde zijde, ernstigen twijfel daarover vernomen zoodat dit noopt tot groote omzichtigheid bij het beoordeelen van dien invloed in een bepaald geval als het onderwerpelijke.

Met volkomen zekerheid, zegt de schrijver, kan niemand vooraf de gevolgen eener eventueele ontwouding voorspellen; allerminst ten opzichte van de in de opdracht vermelde punten, want over geen der aan de bosschen toegeschreven werkingen loopen de meeningen der geleerden en onderzoekers zoo uiteen, dan juist omtrent deze beide.

Maar nu verder wijst hij er met nadruk op, dat hier niet uit het oog mag worden verloren, dat de erfpachtsaanvragers voornemens zijn op die gronden koffieplantsoenen aan te leggen, zoodat er van eene „ontwouding" van *Noesa Kembangan* in 't geheel geen sprake is. Dit zou het geval zijn wanneer het bosch werd vervangen door open akkerland, maar dit ligt niet in de bedoeling en daar de natuurlijke reboisatie hier gemakkelijk slaagt is het ook niet te verwachten, dat die terreinen na het uitsterven van het plantsoen niet opnieuw met bosch zullen worden bekleed. Wildhoutboomen en struikgewas worden dus vervangen door schaduwboomen en koffieboomen en de vraag ter onderzoek voorgelegd, komt dus hierop neer: hoe groot wel het verschil in waarde zal zijn van het aanwezige bosch en van de begroeiing, die het later zal vervangen, op den gezondheidstoestand van *Tjilatjap* en op den regenval in de Residentie *Banjoemas*?

De Schrijver merkt nu op, dat naar zijne meening dit verschil, voor zoover het zich laat beredeneeren, wel gering zal wezen.

De ondergeteekende is van oordeel, dat hiermee over die zaak ook wel alles gezegd is, wat er van te zeggen viel. Waarom de schrijver nochtans uitvoerige beschouwingen daaraan heeft toegevoegd over den geologischen

Digitized by Google

bouw en terreinformatie der Residentie *Banjoemas* en de afdeeling *Tjilatjap*, den regenval, de heerschende winden enz. is niet duidelijk; het was voornit wel te zien, dat die beschouwingen de vraag geen stap verder tot de oplossing zouden brengen.

BURCK.

R. A. EEKHOUT. **Schetsen van Java's Zuidkust in beeld en woord. Het Bajah kolenveld.** (T. v. d. Vereeniging Het Nederlandsche Zeewezen, 1904, bl. 86 en vlg.).

Aan het slot van deze eerste schets deelt Schrijver mede, dat hij reeds bij de oprichting van het tijdschrift (het beleeft thans zijn derden jaargang) zijne medewerking had toegezegd voor bijdragen, vooral van Java's Zuidkust, maar dat hij het gunstige tijdstip daarvoor nog niet gekomen achtte, omdat vooral de toestanden aan de Wijnkoopsbaai in hunne eerste ontwikkeling nog in een staat van wijzen verkeerden en men allicht het woord „toekomstmuziek" op de lippen zou krijgen. Nu echter de K. Paketvaartmaatschappij reeds meer dan 3 jaren tusschen Batavia en de Wijnkoopsbaai een geregelden dienst onderhoudt en de Bajah kolenmaatschappij haren arbeid zal aanvangen „met wier exploitatie de snelle ont„wikkeling der Zuidkust en van de Wijnkoopsbaai stond of viel, beginnen „de toestanden zich scherp te teekenen" en meende Schr. zijne toezegging niet beter gestand te kunnen doen „dan het eerst van allen een beeld te „geven van het Bajah kolenveld en van hetgeen uit zijn exploitatie op „allerlei gebied te voorschijn zal kunnen komen ter verhooging der eco„nomische kracht van Java en Nederlandsch-Indië en daardoor ook van „Nederland zelf...." Het heeft wel iets van een passage uit een prospectus ter aanbeveling van eene onderneming en de geheele schets schijnt daarop wel berekend te zijn. Ontdaan echter van hetgeen wij het reclame-achtige zouden willen noemen en van hetgeen, om Schrijver's eigen woorden te gebruiken, een beetje al te veel op „toekomstmuziek" lijkt, is er in de schets, die met keurige illustraties en een paar duidelijke schetskaartjes versierd is, menige belangrijke bijzonderheid van dit kleine gedeelte van Java's Zuidwestkust, dat wellicht later werkelijk van groot belang zal kunnen worden.

Niet alleen uit deze schets, maar ook uit andere berichten blijkt, dat de proeven met de kolen uit het Bajah-veld genomen, zeer goede resultaten hebben gehad en dat de kolen zelfs beter zijn bevonden dan de Ombilin-kolen.

Aanvankelijk heeft de Regeering geaarzeld met het verleenen van concessie uit vrees dat de belangen der defensie zouden geschaad kunnen worden; men achtte n.l. het bezit van kolenvelden in de onmiddellijke

Digitized by Google

nabijheid van een goede haven niet zonder gevaar. De overweging echter dat die kolenvelden juist voor Indië zelf en voor de ontwikkeling van de Zuidkust van groot belang kunnen zijn, heeft blijkbaar over het bezwaar doen heenstappen en in 1900 is de concessie verleend, echter voor nog geen 1000 H.A.; in de omliggende terreinen, waar tevens kolenrijkdom wordt verondersteld, heeft de concessionnaris echter vergunning tot mijnbouwkundige opsporingen, zoodat de concessie uitgebreid kan worden indien de genoemde veronderstelling juist is.

Blijkt de onderneming werkelijk levensvatbaarheid te hebben, dan zal eene spoorwegverbinding van de Wijnkoopsbaai met de Preangerlijn wel niet lang uitblijven en dan schijnt het niet onmogelijk dat de Bajahkolen eenmaal met succes zullen kunnen concurreeren met de thans het meest in gebruik zijnde goedkoope Japansche kolen.

J. H. M. M.(EERWALDT). **Ervaringen op Enggano.** (De Rijnsche Zending, XXXVe Jaargang, 1904. N°. 2).

Eene officieele spelling van aardrijkskundige namen behoort nog steeds tot de vrome wenschen! En toch is die lang niet overbodig, waar men zelfs de spelling van de namen, die een zeker burgerrecht verkregen hebben, gaat veranderen. M. schrijft Engano nu weer met een dubbele *g* omdat de *ng* in alle inlandsche talen eene onafscheidbare neusklank is, zoodat om den naam te blijven uitspreken zooals wij dat gewoon zijn, ook moet worden gezegd en geschreven: Eng-ga-no.

Het opstel bevat weer een bewijs voor de buitengewone snelheid waarmede de beschavende invloed op de bewoners van dit eiland heeft ingewerkt. Nog voor korten tijd een wild onbeschaafd volk, dat vrijwel in den natuurstaat leefde, is het thans een vreedzaam volkje geworden, over 't algemeen goed gekleed en goed gehuisvest. Wat dit laatste betreft is het niet zonder belang — vooral uit ethnografisch oogpunt — dat onlangs de laatste der bijenkorfachtige woningen (kakario), die op het eiland vroeger algemeen waren, gesloopt is en deze typische soorten van huizen dus tot het verledene behooren.

Zulk eene woning zag er uit als een op ongeveer 10 voet hooge palen geplaatste bijenkorf van bamboe en rotan; de eenige opening was een rond gat door eene lijst omgeven, juist zoo groot dat men er zich met moeite door heen kan wringen en waartoe men langs eene trap opklimt. uit een boomstam bestaande, waarin treden gekapt waren.

Gelukkig dat het laatste exemplaar dezer merkwaardige verblijven vereeuwigd is op eene goed geslaagde foto, opgenomen in een der laatste afleveringen van de „Berichten uit N. O.-I. voor de leden van den St. Claverbond" en ook dat de uit één stuk fraai gesneden deur voor de ethnografie behouden gebleven is; jammer echter dat de deur niet terecht is gekomen

Digitized by Google

in een Nederlandsch Museum, maar in het Zendingsmuseum te Barmen, waarvoor zendeling Dannert de deur heeft „verovert". In het Koloniaal Weekblad van 25 Augustus j.l. (bijblad) wijdt X. — wij mogen de onbekende hier wel oplossen — de heer W. C. Muller, aan deze ethnografische bijzonderheid een artikeltje onder den titel „Eene herinnering voor ethnografen in de toekomst", waaruit wij nog vernamen, dat ook in het Italiaansche werk over Engano van Modigliani eene afbeelding van zulk een bijenkorf voorkomt.

Meerwaldt wijst nog eens op het bekende treurige feit, dat de bevolking sterk afneemt in aantal, hetgeen hij daaraan toeschrijft dat de menschen het gezonde binnenland hebben verlaten en aan het ongezonde strand zijn gaan wonen.

Deze meening is echter op grond van onderzoekingen vroeger reeds weersproken door Dr. Johan Winckler (vgl. bl. 533 van den loopenden jaargang van dit tijdschrift), die de enorm snelle totale verandering van levenswijze als oorzaak noemde.

Een aardig staaltje geeft M. van de soms hartroerende wijze waarop de bevolking hulp verschaft. Aan eene weduwe die onverzorgd was achter gebleven, werd n.l. door alle inwoners van een dorp in optocht voedsel gebracht, hetgeen meestal wordt volgehouden tot zij hertrouwd is.

G. D. **De aroe-eilanden.** (T. v. d. Vereeniging Het Nederlandsche Zeewezen 1904, bl. 130—133).

Het voornaamste middel van bestaan van de bewoners dezer eilanden is de paarlvisscherij en het kan dan ook geen verwondering wekken, dat deze schets voornamelijk daarop betrekking heeft. De banken, waarop de visscherij wordt gedreven, zijn van oudsher communaal bezit van de naastbijliggende negorij en de inwoners van die negorij hebben gelijk recht om te visschen. Aangenomen wordt, dat het recht zich uitstrekt tot op een diepte van 5 vadem; daarbuiten kan het Gouvernement de visscherij verpachten. Maar volgens internationaal recht mag ieder visschen buiten het territoriaal gebied, gerekend op $\pm$ 3 zeemijlen van de kust. Aangezien de beide denkbeeldige lijnen, zooals G. D. het uitdrukt, dikwijls kris kras door elkaar loopen, kan dit nog al eens aanleiding tot bezwaren geven.

Omtrent de wijze waarop naar paarlschelpen gedoken wordt, geeft hij aardige bijzonderheden o. a. dat de haaien en verdere gevaren der zee worden verjaagd door het laten ontsnappen van lucht uit den helm, waardoor de dieren in de meening komen, dat ze met een nog machtiger zeemonster dan zij zelf te doen hebben.

De illustraties: vrouwen in daagsch tenu; mannelijke bewoner; groep vrouwen en een tweetal jongens in danstenue en muziekkorps bij de

Digitized by Google

dansuitvoering, geven een goed beeld der bevolking en toonen o. a. aan, dat zij zich nog met zeer weinig kleederen tevreden stelt. Afgaande op die plaatjes nemen wij gaarne aan, dat men voor vrouwen-schoon niet naar de Aroe-eilanden behoeft te gaan en de waarschuwing om daarvoor zijn zomerreisje niet tot dien archipel uit te breiden, is dan ook vrij overbodig. De bewering, dat het niet geraden zou zijn om daar eene vrouw te zoeken omdat, zoo een van die lieve dames met een vreemdeling trouwt, zoowel man als vrouw onherroepelijk om 't leven gebracht worden, laten wij maar voor rekening van den Schrijver.

W. F. G. O.

Zuidkust Java. Penandjoeng-baai en Zeegat van Tjilatjap. N°. 108. Dit is een nieuwe uitgave van de nu vervallen kaart: Zeegat van Tjilatjap, volgens opname van den Luit. ter Zee 2de Kl. K. W. H. Goetz, (1885). Zij bevat thans: 1e het Zeegat van Tjilatjap, schaal 1 : 15 000, volgens bovengenoemde opname. Het schijnt echter, al hoewel dit niet vermeld wordt, dat de kaart volgens andere bronnen gewijzigd is. Men vergelijke o. a. de kustlijnen op de oude en nieuwe kaart van het oostelijk en zuidelijk deel van Noesa Kambangan. Verder wordt nog: 2e een kaart gegeven, getiteld Penandjoeng-baai en Noesa Kambangan, schaal 1 : 100 000, naar verschillende bronnen. De kaart is een kopergravure, dus op zwaar papier gedrukt en fraai bewerkt.

Uitgegeven door de Afd. Hydrographie van het Ministerie van Marine. Verkrijgbaar bij Gebr. Van Cleef te 's Gravenhage. Prijs *f* 1,10.

Oostkust Sumatra. Langsar-baai. N°. 16. Dit is een vernieuwde uitgave, volgens opname van H. M.'s Siboga in 1903, van een bestaande kaart opname 1891. De kaart is op Japansch papier gedrukt, schaal 1 : 40 000 en bevat twee bijkaartjes, t. w. Mond der Langar-rivier 1 : 20 000 en Mond der Birim-rivier 1 : 20 000.

Uitgegeven en verkrijgbaar als boven. Prijs *f* 0,35.

Oostkust Borneo. Monden der Boeloengan-rivier N°. 256. Dit is een geheel nieuwe kaart op linnen papier volgens opname van H. M.'s Opnemingsvaartuig Makassar 1902—1903. Schaal 1 : 100 000. De meeste der bochtige armen zijn ook opgelood.

Uitgegeven en verkrijgbaar als boven. Prijs *f* 0,60.

Oostkust Borneo. Boeloengan-rivier, van Moeara Makapan tot Tg. Seilor. N°. 257. Dit is een nieuwe kaart op Japansch papier, volgens opname van H. M.'s Opnemingsvaartuig Makasser in 1903. Schaal 1 : 20 000. Het genoemde gedeelte der rivier wordt gegeven in 3 aan elkander sluitenden stukken, terwijl een overzichtskaartje, naar de schaal 1 : 100 000, er bij is gegeven.

Digitized by Google

Uitgegeven en verkrijgbaar als boven. Prijs *f* 0,35.

Oostkust Borneo. Boeloengan-rivier, van Moeara Salinbatoe tot Tg. Seilor. N°. 258. Nieuwe kaart, gevende een der andere riviermondingen van de Boeloengan, ook in drie stukken. Opname als boven, Schaal 1 : 30 000.

Uitgegeven en verkrijgbaar als boven. Prijs *f* 0,55.

Oostkust Borneo. Monden der Sesajap-rivier. N°. 259. Ook een nieuwe kaart op linnen papier, volgens opname van H. M.'s Opnemingsvaartuig Makasser 1902—1903. Schaal 1 : 100 000. Een bijkaartje op de zelfde schaal geeft de rivier van P°. Belanah tot Tg. Tipas.

Uitgegeven en verkrijgbaar als boven. Prijs *f* 1,—.

Zuidkust Celebes. Golf van Boni. Vaarwater naar den Mengkoka-baai. N°. 152. Dit is een nieuwe kaart, kopergravure, volgens de opname van H.M.'s Opnemingsvaartuig Bali, 1901—1902. Schaal 1 : 100 000; zij reikt van 4° 21′—3° 45′ Z. Br. en bevat een landverkenning van Groot-Lambasina en Padamarang. Verder twee bijkaartjes, t. w. Lariko- (Waminda-) baai en Reede Kolaka (Mengkoka-baai), beide op de schaal van 1 : 25 000.

Uitgegeven en verkrijgbaar als boven. Prijs *f* 1,20.

Zuidkust Celebes. Saleijer en nabij liggende vaarwaters. N°. 148. Dit is een nieuwe uitgave, volgens opname van H. M.'s Opnemingsvaartuig Bali 1901—1902, aangevuld met vroegere gegevens. Schaal 1 : 200 000. Het is een fraai uitgevoerde kaart, die een aanwinst is voor de toenemende scheepvaart door Straat Saleijer. Verschillende bergtoppen zijn op het eiland aangegeven, verder een landverkenning. De kaart bevat behalve het licht van Pasi Tanette (Zuidkant van de straat) nog het licht van Boelekomba aan den Celebeswal.

De volgende bijkaartjes zijn er aan toegevoegd: 1. Vaarwater tusschen Saleijer en Varkenseiland. Schaal 1 : 40 000. 2. Nauw van Padang. Schaal 1 : 25 000. Dit is een plan van het nauwste gedeelte van het vaarwater tusschen Saleyer en Varkenseiland. 3. Tiro-baai (Z.-kust Celebes). Schaal 1 : 25 000.

Uitgegeven en verkrijgbaar als boven. Prijs *f* 1,20.

R.

Digitized by Google

De gepensionneerde Oost-Indische houtvester A. H. BERKHOUT, die het vorige jaar een reis maakte in *Suriname* om een onderzoek in te stellen naar den toestand der Surinaamsche bosschen, heeft in een uitvoerig rapport de resultaten van zijn onderzoek ter algemeene kennis gebracht.

De totale oppervlakte van Suriname bedraagt 15,6 millioen H.A. Waarvan naar schatting $14^1/_2$ millioen met bosch zijn begroeid. Het Surinaamsche Gouvernement heeft zich steeds als eigenaar beschouwd van alle gronden in de Kolonie, voor zoover die niet in gebruik waren bij de oorspronkelijke Indiaansche bevolking. De boschnegers en Indianen hebben het recht in de nabijheid hunner nederzettingen hout te kappen, niet alleen voor eigen gebruik maar ook voor den verkoop, terwijl verder ieder ingezetene eene concessie kan verkrijgen om, tegen betaling aan den lande van 10 cents per H.A., hout te kappen.

In 1902 waren 18,121 H.A. als zoodanig uitgegeven.

De invoer van een geregeld boschbeheer zal, wat den eigendomstoestand van den boschgrond betreft, op geen moeilijkheden stuiten.

De Surinaamsche bosschen bestaan uit eene enorme verscheidenheid van houtsoorten. Maar wat de houtvoorraad betreft zijn ze den rapporteur zeer tegengevallen. Op de door hem bezochte terreinen schatte hij het aantal kapbare boomen op niet meer dan 80 per H.A. terwijl men in Duitschland op ± 300 kapbare boomen per H.A. rekenen mag. Die 80 boomen behooren dan verder veelal tot 40 en meer verschillende soorten. Langs de vlotbare rivieren zijn de bosschen reeds door de bevolking uitgekapt zoodat zij, naar ruwe schatting, tegenwoordig niet meer dan twee $M.^3$ vierkant bekapt, verkoopbaar hout per H.A. bevatten. De verderop gelegen bosschen, waaruit tot nu toe zoo goed als niet is gekapt, kunnen natuurlijk meer opleveren, maar 10 $M.^3$ per H.A. zal volgens den heer Berkhout toch een hoog bedrag blijken te zijn, d. i. ongeveer 10% van 't geen men in Duitschland verkrijgt.

Niettegenstaande de bosschen rijk zijn aan voor allerlei doeleinden voortreffelijke houtsoorten — schrijver noemt er verscheidene op, die ook in de Europeesche nijverheid goed staan aangeschreven — bestaat er toch vaak tengevolge van een gebrekkige bosch-exploitatie zelfs te Paramaribo gebrek aan hout. Zelfs heeft men een deel der dwarsliggers voor de in de Kolonie aan te leggen spoorlijn uit Europa moeten ontbieden. De invoer van hout van elders, vooral van pitchpine en whitepine uit Noord-Amerika is dan ook zeer belangrijk. Dit Amerikaansche hout zou door inlandsch hout vervangen kunnen worden zooals door het *pisi* en *wane*-hout, afkomstig van *Nectandra pisi*-Miq. en *Nectandra wane*, wanneer het slechts geregeld ter hoofdplaats werd aangevoerd.

Digitized by Google

Verschillende soorten als letterhout, cederhout en in mindere mate ook bolletree, purperhart, bruinhart, groenhart en locus worden naar Europa uitgevoerd ter gezamenlijke hoeveelheid van ongeveer 3000 M.³ per jaar, doch staat ook hier een gebrekkig geregelde aanvoer aan een regelmatigen afzet in den weg.

Ondanks de geringe voordeelen tot nog toe uit de bosschen genoten, heeft men van de gunstigst gelegene te veel geeischt zoodat deze in de eerste jaren niet voor eene rentabele exploitatie in aanmerking kunnen komen. Thans nu een spoorlijn door de Kolonie wordt aangelegd zijn ook andere bosschen beter toegankelijk geworden. De heer Berkhout stelt nu voor eene proef te nemen met het invoeren van een boschbeheer, voorloopig op kleine schaal om haar later uit te breiden, wanneer men meerdere ervaring zal hebben opgedaan en het bewijs zal geleverd zijn, dat zoowel het heden als de toekomst bij dat boschbeheer gebaat zijn.

De proef zou genomen moeten worden over een bosch-uitgestrektheid van 150 à 200,000 H.A., gelegen aan de spoorlijn en onder leiding moeten staan van een houtvester. Uitvoerig wordt stilgestaan bij de vraag welke exploitatiewijze voor Suriname de meest aanbevelenswaardige is, terwijl een voorloopig bedrijfplan door een schetskaart wordt toegelicht.

Het rapport bevat verder bijzonderheden betreffende uit- en invoer van hout en boschproducten, over de wijze van winning van balata, over de eigenschappen der voornaamste houtsoorten enz.

BURCK.

Digitized by Google

AARDRIJKSKUNDIG NIEUWS.

Behoort Roemenië tot het Balkan-schiereiland? Alexander Sturdza betoogt op verschillende gronden van niet. Het Balkan- of Thraco-Illyrische schiereiland wordt, meent hij, begrensd door den Donau. De Karpathen hebben niets gemeen met den Balkan, ze zijn jonger en behooren tot hetzelfde stelsel als de Alpen. De hydrografie van Roemenië is ook geheel verschillend met die van de streek ten zuiden. En ten slotte leveren de afstamming en ethnologische karakter van de bevolking een te groot onderscheid op met die van de Balkan-volkeren.

Verhooging van het peil der Middellandsche Zee. In den laatsten tijd is dit onderwerp door verschillende onderzoekers bestudeerd. Günther op de Italiaansche kust, Hogarth in Noord-Afrika, Negris in het oostelijke gedeelte van het groote bekken zijn allen tot dezelfde slotsom gekomen: dat het peil aanmerkelijk veranderd is in historische tijden.

Negris heeft in de Comptes Rendus der Parijsche Akademie van Wetenschappen zijn waarnemingen uit Griekenland en den Griekschen Archipel openbaar gemaakt: daaruit volgt dat het peil van de zee in deze streek sedert den Romeinschen tijd ongeveer 3 meter gestegen is, en nog meer als men tot vroegeren tijd teruggaat. Het bewijs wordt geleverd door kunstwerken, nu onder water, die oorspronkelijk boven den zeespiegel uitgestoken moeten hebben; dergelijke gevallen treft men in verafgelegen plaatsen aan: op Santa Maura, in de Golf van Lepanto, op Aegina, enz., en Negris maakt uit de over 't geheel overeenstemmende waarde van het bedrag der rijzing op, dat hier inderdaad rijzing van den zeespiegel en geen daling van land heeft plaats gehad.

Intusschen moet niet vergeten worden, dat Günther, voor den omtrek van Napels bijvoorbeeld, tot een tegengestelde slotsom is gekomen, en zeker behoort deze belangrijke kwestie nader onderzocht te worden, voordat men veel waarde kan hechten aan een zoo verstrekkende gevolgtrekking.

Digitized by Google

die ontleend was aan de mededeelingen van Hergesell en Sürig. Het materiaal, dat deze heeren ter beschikking stond voor hunne berekeningen is echter sinds dien belangrijk vermeerderd en dit heeft Hann aanleiding gegeven opnieuw temperatuurgemiddelden te berekenen, welke wezenlijk afwijken van die, welke in dit tijdschrift medegedeeld zijn.

De temperatuurafneming per 100 M. bedraagt in een

	Anticyclonaal gebied		Cyclonaal gebied.	
	Winterhalfjaar	Jaar	Winterhalfj.	Jaar
0—5 K. M.	0.35° C	0.40°	0.52°	0.53
5—10 „	0.73	0.71	0.56	0.62
0—10 „	0.54	0.55	0.54	0.57

Uit deze cijfers blijkt direct de waarheid van de stelling, door Teisserenc de Bort het eerst gevonden, dat de temperatuurafneming in de onderste luchtlagen van een anticycloon geringer is dan in die van een cycloon; deze verhouding keert echter in de bovenste luchtlagen om.

De laagste temperaturen op zeer groote hoogten vindt men in de anticyclone. Zoo was de temperatuur op 5 Dec. 1901 op een hoogte van 12 tot 13 K. M. —73°, hetgeen door twee ballons overeenstemmend aangegeven was.

De temperatuurverschillen tusschen een anticyclonaal en een cyclonaal gebied bedroegen:

0—1	1—2	2—3	3—4	4—5	5—6	6—7	7—8	8—9	9—10 K. M.
Winterhalfjaar									
1.3	3.0	5.0	4.5	4.5	4.0	3.0	1.6	—0.8	—3.4
Jaar									
(0.3)	3.3	4.6	4.8	5.1	5.0	4.4	3.5	2.1	0.6

De waarde voor het winterhalfjaar zijn het meest betrouwbaar. In de onderste laag der atmospheer en boven 8 K. M. zijn de cyclonale gebieden warmer, daar tusschenin de anticyclonale, die tusschen 2 en 3 K. M. 5° warmer zijn dan op dezelfde hoogte de cyclonale. Ten slotte geven wij hier nog de gemiddelde temperatuur voor de verschillende hoogten, afgeleid uit de resultaten der internationale ballontochten.

Hoogte (in K. M.)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Januari	—0.7	3.9	1.4	—4.5	—10.5	—16.8	—24.2	—31.8	—38.9	—46.8	—54.4
Juli	15.5	9.8	5.0	0.5	—4.5	—10.1	—16.8	—23.7	—30.5	—37.2	—45.9
Jaar	8.3	6.0	1.7	—3.3	—9.0	—15.3	—22.1	—29.1	—36.2	—43.2	—49.0

Gemiddeld	0—5 K. M.	5—10 K. M.	0—10 K. M.
	—3.7	—35.4	—19.5
	2.7	—27.2	—12.2
	—1.6	—32.5	—17.0

(Meteor. Zeitschr. Juli 1904).

Digitized by Google

Over de atmospherische isothermen in de Zwitsersche Alpen. In aflevering 1 der loopende jaargang van dit tijdschrift werden de resultaten medegedeeld der studiën van Jegerlehner over de sneeuw-isohypsen (isochionen), benevens van die van Imhof over de woud-isohypsen (isohylen). Uit deze bleek overeenstemmend, dat, naarmate men in de Alpen de gebieden met de grootste bergmassieven nadert, de woudgrens en met deze de sneeuwgrens stijgt.

Op het initiatief van Brückner werd door Alfred de Quervain een der factoren bestudeerd, door welke de woud- en sneeuwgrens bepaald worden, en wel de temperatuur. Hiertoe ging hij na de isothermen op 1500 M. hoogte en die op een hoogte van 1800 M. De voornaamste resultaten zijner studie, die is afgedrukt in: „Gerland's Beiträge zur Geophysik" Band VI, zijn de volgende.

I. In de Zwitsersche Alpen valt een stijging der isothermen waar te nemen met haar maximum in het gebied van den Mont-Rosa en den Engadin.

II. Die stijging is het sterkst gedurende den middag, zeer gering des morgens om 7 uur in de warmste maanden; gedurende de overige maanden komt zelfs een daling voor.

III. De stijging wordt waargenomen van Februari tot November.

IV. Het maximum van stijging is van Mei—October gedurende den middag 800 M.

Een vergelijking van de isothermen-kaart met die der isochionen en isohylen doet terstond de groote overeenkomst uitkomen, zoodat men al spoedig tot de conclusie komt, dat voor het verloop der hoogtegordels de warmteverdeeling een factor van de grootste beteekenis is.

Aardbeving op Samos van 11—15 Augustus 1904. Het Turksche Samos werd kortelings wederom door eene hevige aardbeving getroffen. In een tijdruimte van Maart 1739 tot October 1889 werden volgens E. Stamatiádis niet minder dan 255 aardbevingen aangeteekend, welk aantal met 32 vermeerderd is tot 1904. Luidens korte berichten uit Athene bespeurde men den 15den Augustus aldaar en op eenige nabijgelegen eilanden zwakke aardstooten. Op de Atheensche sterrenwacht is een seismograaf opgesteld, zoodat men verwachten kan, nauwkeurige berichten te krijgen over het verloop van de beweging des bodems, voorzoover het Griekenland zelve betreft. Iets anders is het echter voor Samos, in welks midden het epicentrum schijnt gelegen te hebben. De schrik en ontsteltenis teweeg gebracht door het natuurverschijnsel maken het juiste en nauwkeurige waarnemen tot eene onmogelijkheid.

Volgens officieele berichten en uit particuliere mededeelingen — uit

Digitized by Google

welke laatste de meeste bijzonderheden zijn ontleend — begon het eiland Donderdag 11 Augustus sterk te beven, zonder dat nog eenige schade werd aangebracht. De bewoners brachten den nacht onder den blooten hemel door. Vrijdag 12 Augustus wederom hevige stooten om $8^1/_2$ uur 's morgens. In de tegenwoordige hoofdstad Limin Watheos in het N. O. van het eiland werd de westelijke helft van het havenstadje beschadigd: vele huizen barstten, oude stortten in. In de bovenstad Wathý, 200 M. hooger gelegen vielen 30 huizen in, terwijl bijna alle andere onbewoonbaar werden.

Hierbij moet opgemerkt worden, dat de huizen in de bovenstad lichter gebouwd zijn dan die in de benedenstad waar bij den bouw van nieuwe huizen op het gevaar voor aardbevingen gelet is. In Mytilinii, $1^1/_2$ uur ten Z. W. van Wathý gelegen storten vele huizen in; zelfs het beroemde klooster Aja Triada, hechter en sterker gebouwd dan de boerenwoningen, werd geheel verwoest. Doch verreweg het hevigst waren de stooten in het bekken van Chora (3 K.M. ten zuiden van Mytilinii). Tot in het midden van de vorige eeuw was dit de hoofdplaats; thans zijn van de 650 huizen 208 volkomen verwoest, 400 huizen barstten en daarvan werden er 300 onbewoonbaar. Vier personen werden gedood, 15 zwaar en 20 licht gewond; de meeste inwoners waren gelukkig op het land. Uit alle overige plaatsen van het eiland kwamen verder berichten over schade. Zéer groot is overal het aantal verwoeste of ingestorte huizen. De Samioten overnachtten ook de volgende dagen in het vrije veld daar de bevingen aanhielden. Elken dag waren er 10—15 te bespeuren, waaronder 2 of 3 sterke. De aangerichte schade wordt op 165 000 gulden geschat. Vermoedelijk had men hier te doen met een tektonische beving, de meer nauwkeurige berichten uit Athene zullen dit moeten bevestigen. Van gelijktijdige zeebevingen werd tot nog toe geen bericht vernomen. De richting der sterke stooten van 12 Augustus was zeer waarschijnlijk oost —west, gelijk ook bij vroegere aardbevingen opgemerkt was. Bij de aardbeving van 2 Januari 1885 had ook de laagvlakte van Chora het meest te lijden.

Klimaat van IJsland en Groenland. Welk eene verreikende invloed op het klimaat de temperatuur der zee heeft, die het land bespoelt, in verband met het al of niet aanwezig zijn van ijsbanken is nog eens door Hann in het licht gesteld. In de Wiener Akademische Anzeiger n°. 1, 1904, maakt hij eene vergelijkende studie van de meteorologische waarnemingen te Stykkisholm op den zuidoostkust van IJsland en te Angmagsalik op den oostkust van Groenland. Beide stations liggen slechts eenige minuten verwijderd van dezelfde parallel: Stykkisholm ligt op

Digitized by Google

65° 4′ en Angmagsalik op 65° 37′ N. Br., dus 61 K. M. noordelijker dan het IJslandsche station. In lengte bedraagt de afstand tusschen beide plaatsen 14° 31′ of in ronde cijfers 700 K. M. Maar terwijl langs het eerste eene zee stroomt met een temperatuur, aanzienlijk hooger dan die van het land, strijkt langs Angmagsalik de koude Groenlandsche stroom, die een dikke ijsbank meevoert. Deze omstandigheid is voldoende, om plaatsen op zoo korten afstand een geheel verschillend klimaat te bezorgen.

	Gem. jaarl. temperatuur	Gem. temp. in Februari	Gem. temp. in Juli
Stykkisholm	+ 2.8°	— 2.7°	+ 9.7°
Angmagsalik	— 2.6°	— 10.8°	— 5.4°

Opmerkelijk is, hoe de temperatuur verder naar het oosten toe, vrijwel gelijk blijft. Terwijl tusschen Stykkisholm en Angmagsalik bij een afstand van 700 K. M. in Februari een temperatuursverschil van 8.1° heerscht, vindt men tusschen Stykkisholm en het Noorweegsche station onder denzelfden parallel bij een afstand van 1400 K. M. slechts een verschil van 1.3°.

Voorts wijst Hann op den invloed der verschillende barometerstanden op de temperatuur van Europa. In de maanden dat de barometerstand te Stykkisholm eene negatieve afwijking vertoont, doet zich in midden en noordoost Europa eene positieve temperatuursverandering voor van 0.82° C. Heeft omgekeerd een positieve afwijking van den normaal barometerstand plaats, dan volgt voor genoemde streken eene daling der temperatuur van 0.78° C. Samenvoeging van hetgeen bij verschillende groote depressies van Stykkisholm werd waargenomen, voert tot deze tabel:

	Aantal.	Afwijking in luchtdruk met de normale voor Stykkisholm.	Afwijking in temperatuur met de normale te Greenwich en te Brussel.	Waarschijnlijk cijfer van de terugwerking van dit verschijnsel van de temperatuur.
Winter	67	+ 8.6 mm.	— 1.5° C.	0.81
Zomer	55	+ 3.8 mm.	— 0.5° C.	0.65
Winter	72	— 7.7 mm.	+ 1.4° C.	0.90
Zomer	50	— 5 mm.	+ 0.7° C.	0.76

Eindelijk is uit de studie van den gang van den luchtdruk bij de Azoren (Punta Delgada) en op IJsland af te leiden, dat in 80 der 100 ge-

Digitized by Google

Azoren. De volgende tabel stelt de terugwerking van het verschijnsel op de temperatuur in Europa voor

	December 1901.	Januari 1890.	Februari 1868.	Februari 1883.	Maart 1868.	April 1882.
Stykkisholm	740.8	736.8	741.7	738.8	744.3	744.3
Punta Delgada	769.9	768	771.9	767.8	771.9	772.1
Verschil	29.1	31.2	30.2	29	27.6	27.8

Afwijking der temperatuur.

Greenwich	+ 0.1°	+ 2.4°	+ 1.9°	+ 1.9°	+ 1.4°	+ 2.9°
Brussel	+ 0.1°	+ 3.4°	+ 2.3°	+ 2.4°	+ 1.7°	+ 2.9°
Weenen	+ 1.2°	+ 2.9°	+ 3.6°	+ 1.4°	+ 0.6°	+ 5°.

De intensiteit der zonnestraling op Spitsbergen. Hierover deelt Exner in het Meteor. Zeitschr. 1904 afl. 5 de waarnemingen mede van J. Westman, welke deze gedurende 1899 en 1900 in de baai van Treurenberg verricht heeft. De maxima der zonnestraling (Q) waren daarbij:

Jaar	Datum	Uur	Q
1899	28 Sept.	0^{10} p.	1.08 gramcalori.
1900	11 April	1^{17}	1.11
1900	20 Mei	11^{59} a	1.23
1900	19 Juni	11^{18}	1.27
1900	3 Juli	10^{24}	1.29

Van beteekenis is het, hiermede de minima te vergelijken, die gedurende dien tijd bepaald werden, terwijl bovendien de zon niet beneden den horizon kwam.

Datum	Uur	Q
21 April 1900	0^{20} a	0.36 g. c.
3 Mei	0^{7}	0.64
18 Mei	0^{8}	0.75
21 Mei	11^{28} p	0.82
30 Mei	0^{4} a	0.88
14 Juni	0^{48}	0.89
20 Juni	0^{0}	0.93
4 Juli	11^{56} p	0.92

Westman heeft ook berekend de theoretische hoeveelheid warmte, die de zon per vlakte-eenheid en per jaar aan den bodem mededeelt, aangenomen, dat de lucht volkomen helder is. Zij bedraagt 252 300 gramcalorie; in werkelijkheid echter ontvangt de bodem per jaar slechts 53 610 g. c., waarvan in Mei 13 000, in November tot en met Februari 0, in October 40 g. c Hieruit kan men afleiden, hoeveel warmte door de stofdeeltjes

Digitized by Google

geabsorbeerd wordt. Deze uitkomsten zijn van te meer waarde, omdat wij slechts van twee andere plaatsen op aarde de jaarlijksche hoeveelheid warmte kennen, die in g. c. aan den bodem medegedeeld wordt n. l. Montpellier, alwaar zij 71 924 bedraagt en Kiew met 60 745. Men zie verder J. Hann, Lehrbuch der Meteorologie, Leipzig 1903, pag. 40.

De bevolking der aarde. In een der bijlagen van Petermanns Mitteilungen geeft prof. Alexander Supan de uitkomsten van zijn onderzoek naar de gezamenlijke bevolking der aarde bij het begin van de XX^ste^ eeuw. Voor een deel is deze uitkomst gegrond op de jongste volkstellingen in Europa en Amerika, voor een grooter deel berust ze natuurlijk op ruwe schattingen. Hij komt tot de volgende aantallen:

Europa . . .	392 264 000
Azië	819 556 000
Afrika	140 700 000
Australië . . .	6 483 000
N. Amerika . .	105 714 000
Z. Amerika . .	38 482 000
Algemeen totaal	1 503 300 000.

Deze vijftienhonderd millioen menschen zijn over de verschillende werelddeelen zeer ongelijk verspreid. In Europa wonen omstreeks 40 menschen, gemiddeld, op de vierk. K.M. Percentsgewijs is de verhouding voor Azië 45, voor Afrika 12, voor Noord-Amerika 12, voor Zuid-Amerika 5, voor Australië 2 percent. Vooral voor Zuid-Amerika, waar de bijna volstrekt onbewoonbare gedeelten der oppervlakte (woestijnen, te koud gebied) betrekkelijk gering zijn, bewijzen deze cijfers de nog geringe volksdichtheid.

Eenige statistische gegevens over de Joden in Oost-Europa. De Joden verkeeren de laatste jaren in eene zeer moeielijke periode. In tal van landen wordt het leven hun onmogelijk gemaakt; de inhumane behandeling in Oost Europa is maar al te goed bekend, terwijl andere landen hen door uitsluiting van tal van beroepen, van staatsbetrekkingen verjagen. Hoe slecht de toestand is blijkt eerst duidelijk uit juiste en beknopte cijfers, uit tabellen, die een overzicht over de ellende geven. Dr. Alfred Nossig vestigde te dien einde in Mei 1902 te Berlijn een bureau voor Joodsche statistiek, en de eerste vrucht van zijn arbeid is in 1903 aldaar verschenen onder den titel van „Jüdische Statistik". Hieraan zijn de volgende cijfers ontleend.

Digitized by Google

Aantal Joden.

Rusland	5189401	Kaukasië	58571
Duitschland	590000	Siberië	34447
Oostenrijk Hongarije	1994378	Afghanisthan	184435
Frankrijk	86000	Perzië	35000
Engeland	179000	Palestina	78000
Zweden Noorwegen	5000	Arabië	20000
Denemarken	5000	Aziat. Turkije	77500
Nederland	103980	Indië	22000
België	12000	China en Japan	2000
Luxemburg	1200	Russ. Middel Azië	12729
Zwitserland	12551		
Italië	47000	Azië	524682
Spanje	2500		
Portugal	1200	Kanada	16432
Bosnië-Herzogowina	8213	Ver. Staten	1136240
Bulgarije	28307	Mexiko	1000
Servië	5100	Centraal Amerika en Antillen	4035
Rumenië	269015	Venezuela	411
Griekenland	8350	Peru	498
Turkije	82277	Brazilië	2000
Creta	728	Holl. Guyana	1250
Cyprus Malta	130	Argentinië	7015
Gibraltar	2000	Overige Z. Am. Staten	1000
Europa	8518280	Amerika	1169881
Marokko	150000		
Algiers	57132	Zuid Austr.	1110
Tunis	45000	West Austr.	850
Tripolis	10000	Queensland	809
Egypte	25300	Tasmanië	328
Abessinië	50000	Nw. Zeeland	1611
Zuid Afrika	30000	N. Z. Wales	6447
		Victoria	5820
Afrika	367432	Australië	16975

Geheele aarde 10507250 [1]).

Digitized by Google

aldaar uitmaakt (126 368 827). Ze zijn zeer ongelijk over het enorme Russische rijk verdeelt, zoodat men terecht van een „Joodsch Ghetto" zou kunnen spreken. Dit omvat:

Polen
N.-West
Z.-West
Z.-Rusl.
} $^{1}/_{23}$ Rusland met 4 874 636 Joden (93.93 %).

Overige $^{22}/_{23}$ Rusland met 314 765 Joden (6.07 %).

In de eerste streken komt 1 Jood voor op 8 niet-Joden, in de andere wordt 1 Jood tegen 250 niet-Joden aangetroffen. Hunne vrijheid van beweging is sedert de Mei-wetten van 1882 nog zeer ingekort: zij mogen niet buiten de muren van steden of dorpen wonen. Als natuurlijk gevolg trekken zij zich steeds meer te zamen en de plek gronds waar de Joden zich tegenwoordig vrij mogen bewegen, zal niet meer dan $^{1}/_{2300}$ van Rusland zijn. Onder zulke omstandigheden kan het leven voor hen niet anders dan hoogst zorgvol wezen. Een detail-onderzoek in Odessa naar loontoestanden, woningen, gezondheid, sterften leverde dan ook de treurigste resultaten.

Niet veel beter is de toestand in Galicië. De Joden leven ook daar hoofdzakelijk van den handel, doch hun aantal is zóó groot, dat men op elke 8 à 10 bewoners een handelaar aantreft! Daarbij komt, dat in Galicië de landbouw vóór alles hoofdmiddel van bestaan is, terwijl bijna geen belangrijke industrie gedreven wordt. Dan treft men nergens eene wetgeving aan, die zóó scherp tegen het Joodsche element optreedt. Alle verordeningen schijnen eene directe, tegen de Joden gerichte strekking te hebben. Zoo worden in alle steden Christelijke vereenigingen opgericht, uit de schatkist gesteund; men tracht den Joden den kleinhandel in zout te ontnemen; de drankaccijns en de pacht voor den dorpsherbergier zijn verhoogd. De „Landesausschuss" verleent geen enkele levering meer aan de Joden; van staatsbetrekkingen zijn ze geheel uitgesloten. Het is zeer de vraag of zulk een politiek aan het verarmde land ten goede zal komen, voor de Joden is het een vloek. De Joodsche bevolking neemt dan ook in de laatste jaren weinig toe, wat de volgende cijfers bewijzen.

Toe- en afneming der Joodsche en niet-Joodsche bevolking in de jaren

	Joden.	Niet-Joden.
1846 tot 1857	25 %	— 5 %

Digitized by Google

Deze achteruitgang is echter niet het gevolg van minder geboorten of meer sterften. Van 1890—1900 waren 148 107 geboorten aangegeven, wat te zamen met het aantal Joden in 1890 voor 1900 772 213 + 148 107 = 920 320 had moeten zijn. De volkstelling op 31 December 1900 vermeldde echter slechts 811 371 aanwezige Joden, derhalve hadden in dat tijdperk 108 949 Joden het land verlaten. Ook in het overige Europa doet zich het feit voor, dat de Joodsche stam als geheel zich voortdurend vermeerdert, terwijl toch de toeneming tegenover de andere bevolking door sterke emigratie steeds achteruitgaat.

Slechts Engeland maakt hierop eene uitzondering. In 1871 was het aantal Russische Joden in Londen 5294, in 1901 bedroeg het reeds 53537, dus het tienvoud. De hoofdstroom der emigratie richt zich echter naar de Vereenigde Staten, waar de Joodsche bevolking op de volgende wijze aangroeide. Hun aantal werd geschat:

in	1818	op 3 000
„	1824	„ 6 000
„	1840	„ 15 000
„	1848	„ 50 000
„	1880	„ 230 257
„	1888	„ 400 000
„	1897	„ 937 800
„	1902	„ 1 136 240.

Volgens de laatste tellingen herbergt de stad New-York alleen ruim 600 000 Joden of 16.5% der geheele bevolking, terwijl de voorstad Manhattan een half millioen of 27% Joden bezit.

Bevolking der Filippijnen. Het eerste officieele verslag van de uitkomst der volkstelling op de Filippijnsche eilanden, bevat tabellen over de bevolking van den archipel, gerangschikt naar de provinciën en „commandancias", naar de eilanden, en de kleinere administratieve indeelingen. Een algemeene classificatie vindt men er echter bijna niet in, behalve dat het totaal der bevolking gescheiden wordt in beschaafden en wilden. Er zouden dan volgens deze officieele opgaaf op de Filippijnsche eilanden wonen 6 987 686 beschaafden en 647 740 wilden; het algemeene totaal is 7 635 426. Intusschen zijn de aantallen, wat de wilden betreft, ruw benaderd, soms worden voor de eilanden alleen de honderd- of duizendtallen opgegeven.

Het aantal nog overgebleven Negrito's wordt op 23 000 geschat; van de „beschaafde" stammen is die der Wisajans de talrijkste; de totalen voor de acht stammen die de volkstellers hebben aangenomen, worden echter niet opgegeven.

Digitized by Google

Hieronder volgen de opgaven der bevolking van de belangrijkste eilanden van den archipel: Luzon 3 798 507; Panay 743 646; Cebu 592 247; Mindanao 499 634; Negros 460 776; Leyte 357 641; Bohol 243 148, Samar 222 690.

De gezamenlijke oppervlakte der eilanden wordt aangenomen te bedragen 29 446 656 H.A., waarvan 24 400 000 H.A. staatsdomein is; daaronder is 16 miljoen H.A. boschland.

Een Rijn-Donau kanaal. Er is al meer sprake van geweest, den Rijn en de Donau door een scheepvaartkanaal te verbinden. In het nieuwste plan wordt de Neckar als voornaamste verbindingsrivier gekozen. Tusschen Mannheim en Cannstatt of Esslingen zou de bedding van de Neckar geregulariseerd worden, verder de Rems, de Kocher en de Brenz. De gezamenlijke kosten worden op een kleine honderd millioen gulden begroot (het zal dus nog wel een poosje duren voordat het geld bijeen is), maar daar tegenover staan rechtstreeksche baten, voortvloeiende uit het gebruik van water voor besproeiing en drijfkracht, en natuurlijk vooral de goede invloed die zulk een scheepvaartkanaal zou kunnen hebben op de welvaart van Zuid-Duitschland.

Vooral Wurtemberg zou erbij profiteeren. Tegenwoordig ligt dat koninkrijk vrij ongunstig ten aanzien van de verkeerswegen, daar het buiten die groote wegen ligt welke van noord naar zuid en van west naar oost loopen. Maar werd de Donau met den Rijn verbonden door middel van de Neckar, dan zou Wurtemberg midden op den grootsten binnenlandschen verkeersweg van Europa komen te liggen. Het kanaal zou de gelegenheid geven tot goedkooper vervoer van steenkolen van de Saar en de Roer; ruwe katoen zou rechtstreeks uit Antwerpen en Rotterdam worden aangevoerd, voor bewerkte goederen worden de vrachtprijzen aanmerkelijk lager; voorts zou deze waterweg kunnen zorgen voor den doorvoer van petroleum, ruwe suiker, graan, rijst en andere producten van het oosten, tusschen de Zwarte zee en de Noordzee. Voor Beieren zou ook een rechtstreeksche verbinding te water met den Boven-Rijn van groot belang zijn.

Overzicht van den handel in Japan in 1903. Ondanks de moeilijke politieke toestanden is de buitenlandsche handel voor Japan in het vorig jaar zeer bloeiend geweest. Zoowel de invoer als de uitvoer zijn geklommen tot cijfers, welke voor dien nimmer bereikt zijn, de eerste vertegenwoordigde eene waarde van 408 millioen gulden of 59 millioen meer dan in 1902; de laatste eene van 373 millioen of 40 millioen meer. Deze cijfers waren zeker nog hooger geworden, indien niet de vrees voor den

Digitized by Google

oorlog van September af den handel, en wel voornamelijk den invoerhandel, eenigszins belemmerd had. Tot dusver drijft Japan nog den meesten handel met Azië: 382 millioen, t. w. 218 millioen voor invoer en 164 millioen voor uitvoer. Europa heeft iets meer dan de helft n.l. 215 millioen (124 mill. invoer, 91 mill. uitvoer). Daarna volgt Amerika met 172 millioen (61 mill. invoer, 111 mill. uitvoer). Op 9 millioen na is dit ook het cijfer van den handel met de Vereenigde Staten. In Azië staan vooraan China met 142 millioen (58 mill. invoer en 84 mill. uitvoer) en Indië met 100 millioen hetwelk bijna uitsluitend den invoer van rijst vertegenwoordigt. Van de Europeesche Staten staat Groot Brittanië bovenaan met 84 millioen en wel 63 mill. invoer en slechts 21 millioen uitvoer. In de tweede plaats komt Frankrijk met 50 millioen, maar terwijl de Engelsche handel voornamelijk invoer is, wordt door Frankrijk meer van Japan gekocht. Het voornaamste artikel is zijde, waarvan Frankrijk voor 44 millioen kocht; de invoer van 6 millioen bestaat grootendeels uit mousseline stoffen. Duitschland's handel, welke evenals die van Groot Brittanië hoofdzakelijk invoer is, beliep 42 millioen.

Het spoorwegnet van Japan verkreeg eene lengte van 6817 K.M.; 339 K.M. zijn in 1903 in gebruik gekomen. De totaal opbrengst van goederen en personenvervoer is geklommen tot 62.4 millioen gulden. (La Géographie).

Een handelsweg naar Abessinië. Nadat de Amerikaan Mc. Millan verleden jaar tevergeefs gezocht had naar een bruikbaren handelsweg, over en langs den Blauwen Nijl, tusschen de hoofdsteden van Abessinië en van den Egyptischen Soedan: Addis Abeba en Chartoem — heeft hij dit jaar zijn doel althans in zoover bereikt, dat hij de reis van Chartoem naar Addis Abeba volbracht heeft. Tot uitgangspunt van de expeditie, waaraan opnieuw de Engelsche vertegenwoordiger in Abessinië, kapitein Harrington, deelnam, werd ditmaal de Witte Nijl gekozen. Men voer deze rivier op tot aan de uitmonding van de Sobat, ging deze stroomopwaarts tot aan het station Nasser en zette de reis met een kleiner vaartuig voort tot Itang, op de grens van den Soedan en zuidelijk Abessinië. Van Pokoem aan de Baro gingen de reizigers over Kamatoe naar de Gelo, volgden toen de Akobo tot de samenvloeiing met de Ajiboer en kwamen over een vulkanische hoogvlakte in het land van de Boma's, van waar zij ongehinderd langs een reeds bekenden weg Addis Abeba bereikten.

Het valt intusschen te betwijfelen, volgens de voorloopige mededeelingen over den aard der streek die de expeditie doorkruiste, of er langs dezen weg een geregeld handelsverkeer tusschen den Soedan en Abessinië mogelijk zal zijn. Zeker zou de aanleg van een spoorweg van Addis

Digitized by Google

Abeba tot aan een altijd per stoomschip te bereiken station aan de Sobat op zeer groote hinderpalen stuiten. En aangezien ook de geprojecteerde groote lijn Kaapstad—Kaïro door het grensgebied van Abessinië en den Soedan loopen moet, zal vermoedelijk door aansluiting aan dezen spoorweg een gemakkelijker verbinding met het zuiden van Abessinië te verkrijgen zijn dan mogelijk is als men den waterweg van de Sobat gebruikt.

Spoorwegverbinding tusschen Chili en Argentinië. Van Buenos-Aires uit voert eene 1037 K.M. lange spoorlijn naar den oostvoet der Anden tot Mendoza, 707 M. boven zeeniveau. Aan de Chileensche zijde is Valparaiso door een lijn van 747 K.M. verbonden met Santa Rosa de los Andes (830 M.). Tusschen beide eindpunten zal nu eene verbindingslijn gebouwd worden van 243 K.M. lengte. Van Argentinische zijde is zij reeds in eene lengte van 143 K M. tot Punta de las Vacas voltooid; in Chili waar de terreinen veel moeilijker zijn, slechts 30 K.M. tot Salto del Soldato. Er resten dus nog 30 K M, wel is waar eene korte afstand, doch als hooggebergtebaan brengt dit terrein onnoemelijke moeilijkheden mee. Na verscheidene mislukte pogingen zijn nu nieuwe verdragen gesloten, waarbij het deel tot Junkal in twee jaar, vandaar tot de grens, het moeilijkste deel, waarin ook het hoogste punt komt te liggen, in 4 à 5 jaar klaar moet wezen. De aanleg is zóó, dat ook midden in den winter bij sneeuwstormen het verkeer onderhouden kan worden, wat door middel van tunnelgalerijen mogelijk is gemaakt. Ook tunnels zullen in groote menigte noodig zijn: aan de oostzijde vindt men er al 7, aan de Chileensche 8, waarvan de langste 240 M. Het hoogste punt van den hoogsten tunnel zal 3180 M. boven zeeniveau gelegen zijn. Het grootste gevaar voor het goed onderhouden der baan ligt in de ontzettende wolkbreuken, waardoor de Cordilleren geteisterd worden en die ook al vaak gedeelten van de lijn weggeslagen hebben.

Grensregelingen in West-Afrika. In den laatsten tijd zijn opmetingen gedaan ter regeling van de grenzen tusschen Kameroen en Nigerië eenerzijds, en anderzijds tusschen de Duitsche kolonie Togo en de Goudkust.

Ten aanzien van de eerstgenoemde grensbepaling schijnt verschil van meening bestaan te hebben over de ligging van de belangrijke handelsplaats Jola; het behoorde tot de taak der gemengde commissie, die ligging juist vast te stellen. De Duitschers, onder leiding van kapitein Glauning, hebben daartoe een negental astronomische bepalingen verricht, die als zeer vertrouwbaar worden aangemerkt, zoodat deze kwestie, als de

Digitized by Google

waarnemingen uitgewerkt zijn, als uitgemaakt beschouwd kan worden. De grens tusschen Jola en het Tsjad-meer is zorgvuldig door triangulatie opgemeten; als de plaats van Jola vastgesteld is, levert dientengevolge de grensregeling geen moeilijkheden meer, er blijft dan nog slechts één punt ter beslissing over: de vraag of de grens doorgetrokken moet worden tot de uiterste laagwaterlijn of niet.

De opmeting der grens tusschen Togo en de Goudkust-kolonie is reeds in 1902 begonnen, en leverde een aantal punten van geschil op in het oude onzijdige gebied, maar deze schijnen thans uit den weg te zijn geruimd.

De Franschen in de Sahara. De gevolgen der uitbreiding van den Franschen invloed over de Sahara beginnen zich reeds te vertoonen, zoo schrijft Prof. Wichmann in Petermanns Mitteilungen. Reeds hebben de bewoners van de oase Arawan, op 200 K.M. ten noorden van Timboektoe, uit eigen beweging verzocht om een Fransche bezetting.

Deze oase was tot dusver slechts bezocht door Caille in 1828 en door Lenz in 1880. Majoor Laing werd in 1826, op den terugweg van Timboektoe naar het noorden in de buurt van Arawan vermoord; zijn papieren en andere eigendommen bevonden zich in 1880, toen Lenz hier vertoefde, nog in het bezit van een sjeich; het zou dus misschien mogelijk zijn, ze weer voor den dag te brengen. Kort geleden heeft een katholiek zendeling, pater Coppolani, eenigen tijd in Arawan doorgebracht.

Het feitelijke bezit van Arawan zal ook steun geven aan de expeditie die kapitein Théveniaud in opdracht van het Fransche ministerie van koloniën zal ondernemen om een rechtstreeksche verbinding tot stand te brengen tusschen Algiers en St. Louis in Senegal; men mag ten minste onderstellen dat de invloed der onderwerping van Arawan zich ook zal doen gevoelen in Taudeni, het gewichtigste middelpunt van karavanenwegen in de westelijke Sahara, al ligt Arawan vrij ver ten noorden van den weg dien Théveniaud moet inslaan. Deze was voornemens, in September uit Twat te vertrekken en over Adrar (welke groep oasen hij nauwkeuriger wil onderzoeken) naar de monding van de Senegal te reizen, waar hij in het voorjaar hoopt aan te komen.

Foureau heeft juist dezer dagen aan het Aardrijkskundig Genootschap te Parijs mededeeling gedaan van een met succes door Thiéveniaud volbrachten tocht in de Sahara. Thiéveniaud was uit Timboektoe vertrokken; een ander Fransch officier, majoor Laperrine, uit Insalah; zij gingen dus elkaar tegemoet en de ontmoeting had plaats op den 16^{en} April, iets ten zuiden van Timissao. Uit deze tochten maakt men de gevolgtrekking

Digitized by Google

dat tegenwoordig kleine expedities in dit deel van Afrika minder gevaar loopen dan vroeger.

Een jonge geleerde, Villatte, die Laperrine vergezelde, heeft door nauwkeurige astronomische waarnemingen verscheiden punten bepaald op den afgelegden weg, zoodat de reis ook aan de exacte plaatsbepaling zeer ten goede zal komen. Villatte moet ook merkwaardige geologischen onderzoekingen verricht, en belangrijke versteeningen naar Frankrijk meegebracht hebben.

Het land van den okapi. Een tocht langs de westelijke hellingen van het Roewenzori-gebergte, tusschen het Albert-meer en het Albert-Edward-meer in Midden-Afrika, wordt door Dr. David in Globus beschreven. David is de eerste Europeaan geweest, die een okapi geschoten heeft, en hij meldt het volgende over het voorkomen van dit nog niet lang geleden ontdekte zoogdier. Volgens David geven de opgezette exemplaren, in Engeland en in België vervaardigd, den okapi niet goed weer — wat ook niet te verwonderen is, het materiaal in aanmerking genomen zijnde. De okapi is een herkauwend dier; hij lijkt echter niet op de antilope, maar op den tapir. De strepen op de huid zijn smaller dan bij de zebra, zwart op wit en bijna alle dubbel. De rug van het dier is roodachtig bruin, vooral bij het mannetje, de ooren zijn buitengewoon lang, de manen staan rechtop. Sommige exemplaren van beide geslachten hebben horens, andere niet; David is daarom geneigd, het bestaan van twee soorten aan te nemen. De okapi is, tot de schouders gemeten, vier of vijf voet hoog.

Westelijk Oeganda. De Reverend A. B. Fisher is een van de vele Engelsche zendelingen die hun verblijf in nog zeer weinig bekende streken dienstbaar maken aan wetenschappelijke onderzoekingen, vooral op taalkundig en ethnografisch gebied. Jaren lang heeft Fisher doorgebracht in het westelijk gedeelte van Oeganda, dat het eerst, nu bijna veertig jaren geleden, door Samuel Baker bezocht is. Deze zag echter alleen de noordelijke punt van het Albert Njanza. Stanley meende nog in 1876, op zijn groote expeditie dwars door Afrika van het oosten naar het westen, het zuidelijk gedeelte van het Albert-meer bereikt te hebben, toen hij met een escorte van koning Mtesa van Oeganda westwaarts getrokken was; men weet nu echter dat hij toen bij het betrekkelijk kleine meer Dweroe uitkwam, door een korte rivier of meerengte verbonden met het Albert Edward-meer, dat *niet* samenhangt met het veel noordelijker gelegen Albert-meer. Tusschen beide meren ligt het ontzaglijke, met verscheiden toppen tot boven de 10 000, met een enkelen berg tot

Digitized by Google

ongeveer 20 000 Eng. voet oprijzende massief van den Roewenzori.

Fisher bespreekt ook de reeds meermalen behandelde vraag, of het Albert-meer en het Albert Edward-meer, tegenwoordig nog slechts verbonden door de rivier Semliki (die een lengte heeft, gelijkstaande met de grootste uitgestrektheid van het Albert-meer), vroeger één geheel hebben uitgemaakt. Hij beantwoordt die vraag toestemmend, maar, gelijk dat gewoonlijk in zulke gevallen geschiedt, op vrij losse gronden. 't Is waar dat een dergelijke conclusie wegens de algemeene gesteldheid van het tusschenbeide liggende gebied voor de hand schijnt te liggen.

De Semliki loopt door een vlakte die ingesloten wordt door hooge randen; de waterval in de rivier kan de vroegere uitgestrektheid van het Albert-meer aanwijzen, zoo dit al niet inderdaad met het Albert Edward-meer heeft saamgehangen. De bergen die tusschen beide meren verrijzen, zijn vulkanisch en dragen volgens meer dan een onderzoeker de sporen dat zij uit een betrekkelijk nog jong geologisch tijdvak dagteekenen.

Van meer belang zijn echter Fisher's mededeelingen over land en volk. De natuurlijke hulpbronnen van westelijk Oeganda, dat vooral uit de landschappen Toro en Ankole bestaat, zijn, zoo zegt Fisher, nog bijna geheel onontgonnen. Ankole heeft prachtige weiden, en het vee is er buitengewoon mooi, het geeft veel melk; ook de geiten en de schapen overtreffen die van andere districten. Maar de Batoro (bewoners van Toro) en de Banjoro (bewoners van Oenjoro, in het noorden) hebben de bebouwing van den grond verwaarloosd. Zij zijn zeker geen epicuristen en vergenoegen zich jaar in jaar uit met „boera" tot voedsel, een soort van gerst, die weinig voedingswaarde heeft, maar zeer gemakkelijk wordt gekweekt. De grond is buitengewoon rijk; de uitermate groote neerslag echter die in Toro valt, en de scherpe zonnestralen brengen alles tot overdrijving, zoodat de plantengroei nergens, in groei noch in kleur of geur, iets fijns meer heeft. Maar nagenoeg alles kan er geteeld worden, en daar het jaar nagenoeg uit één seizoen bestaat, kan men voortdurend vruchten en groenten oogsten. In Toro vindt men aardbeziën in negen maanden van de twaalf, en boonen, aardappelen enz. het heele jaar door. „Dit zou een pracht van een kolonie zijn voor vegetariërs, want terwijl men zich vijftien verschillende groenten kan laten opdisschen bij één maal (wat mijn kok dikwijls deed) komt men maar weinig in verzoeking, te proeven van het smakelooze kippenvleesch of de lang niet malsche geitenbout."

Op de hellingen van den Roewenzori zou met goeden uitslag de theecultuur ter hand genomen kunnen worden. De koffie is er bijzonder geurig, en het moerassige karakter van den rand van het gebergte maakt het tot een zeer geschikten grond voor den rijstbouw. In de vlakte van

Digitized by Google

de Semliki, op dit oogenblik nog één uitgestrekte wildernis, groeit katoen die veel beter is dan andere soorten welke in het protectoraat gewonnen worden. De groote hinderpaal, tegenwoordig, voor een intensieve cultuur, is de moeilijkheid van het vervoer. Daar de inboorlingen tegenwoordig nog genoodzaakt zijn, hun goederen 2 of 300 K.M. ver te dragen naar Oejanda, als zij koopers willen vinden, is er weinig aanmoediging voor het volk om iets meer te verbouwen dan zij voor hun geringe levenseischen noodig hebben.

De streek is bevolkt door zeer verschillende volksstammen, elk met zijn eigenaardigheden. De Banjoro zijn het stamvolk van de Baganda, Batoro en Bairoe. Het ras is ontaard tengevolge van erge geslachtsziekten die door Arabische handelaars in het land gekomen zijn. Van nature zijn al deze stammen oorlogszuchtig, zij zijn echter door hun krachtiger naburen, de Baganda, onderdrukt. De ontwikkeling van het volk heeft sterk geleden door de overheersching der priesterkaste: toovenaars, die zich geheel van de leiding van het volk hebben meester gemaakt.

De Batoro staan sterk onder den invloed der natuurlijke omgeving van het land waarin zij zich gevestigd hebben. Afgesloten door den grooten bergmuur en ver van de karavanenwegen heeft dit land als 't ware een volk van eilandbewoners doen ontstaan. De zware druk van hun priesters heeft de energie gedoofd. Dan schijnt de voortdurend met electriciteit bezwangerde atmosfeer ook een slechten invloed te hebben op de zenuwen van het volk van Toro. Daarentegen bezit dit een groot talent van navolging, en ook andere hoedanigheden. Zij hebben een soort van koepokinenting uitgevonden, en weten de zwavelbronnen voor geneeskrachtige doeleinden aan te wenden.

De oorsponkelijke bevolking van Toro was de stam der Bakonjo, die door de invallers naar het gebergte verdreven is. Deze menschen zijn langzamerhand gewend geraakt aan hun nieuwe omgeving, en men wordt getroffen door den lichaamsbouw van dit ras. De mannen zijn uitstekende jagers, zij gaan ongekleed en schijnen toch geen hinder te hebben van den kouden wind die 's nachts van de met sneeuw bedekte bergtoppen waait. Zij slapen in de open lucht, om een vuurtje gehurkt. Zij leven van een soort van aronskelk en van slangen en ratten, als de jacht hun niets beters oplevert.

In Ankole wonen twee zeer verschillende volksstammen: de Bahima,

Digitized by Google

den, zooals onder de Mohammedanen. Geen andere stam dan de Bahima volgt dit gebruik, en hun gelaatstrekken, die aan die van de Nijlbewoners doen denken, schijnen ook te wijzen op een noordelijke afkomst. Fisher neemt aan dat zij in een tijd van hongersnood langs den Nijl naar het zuiden getrokken zijn met hun vee en deze streek met goed weiland in bezit genomen hebben. Ook van andere zijden wordt die opvatting van den zendeling gesteund. Zoo houdt kapitein Mundy de Bahima voor eerder Semitisch dan Chamitisch, en voordat zij, gelijk nu, met zeer veel negerbloed vermengd waren, moeten zij een lichte huid gehad hebben. De echte Bahima zullen geen schapenvleesch of graan eten, maar voeden zich met rundvleesch en melk. Het is opmerkelijk dat zich in Afrika nog een ander lichtkleurig volk met dunne lippen bevindt, ook oorspronkelijk een nomadisch herdersvolk: de Foelani of Foelbe, die tegenwoordig over een groot deel van het achterland van West-Afrika heerschen, die sommige woorden en zinswendingen met de Bahima gemeen schijnen te hebben, en wier afkomst evenzeer in het duister ligt. Mundy is geneigd te denken dat beiden de afstammelingen zijn van een Semitisch volk dat in Afrika doorgedrongen, zich vertakt heeft ergens in den omtrek van Dar-Foer.

Aan den westkant van de Roewenzori en tot op de grens van het groote Midden-Afrikaansche oerwoud, wonen volkeren die voor een deel sterk van de bewoners van Oeganda verschillen. De Bahoehoe bijvoorbeeld zijn kannibalen, de lijken der mannen, die in hun voortdurende onderlinge twisten gedood worden, verkoopen zij voor een of meer geiten aan een naburige familie. Die lijken worden dan opgegeten. Niet ver van dezen stam woont het gevreesde dwergvolk der Batwa, in het groote woud. De moeilijke levensomstandigheden waarin dit volk verkeert hebben zijn intelligentie, volgens Fisher, zeer verscherpt; zij zijn zeer behendig en leergierig, en als hun kinderen met die van andere stammen tesaam schoolgaan, overtreffen zij deze altijd. „Indien wij, zoo zegt Fisher, hen in lichamelijk opzicht zouden moeten beschouwen als Darwin's „missing link", geestelijk gaat dit zeker niet".

Kanem, ten oosten van het Tsjad. In een uitvoerig opstel in Petermanns Mitteilungen maakt Dr. S. Passarge de resultaten openbaar van zijn onderzoekingen en beschouwingen over het landschap Kanem, ten oosten van het Tsjadmeer, in menig opzicht een der merkwaardigste streken van Afrika.

Hier in Kanem heeft het eerst de beschaving gebloeid, die naar alle waarschijnlijk uit Arabië afkomstig, zich later over den geheelen Soedan heeft uitgebreid, leidende tot de vorming van staten, zonder rechtstreeksch

Digitized by Google

verband met Europa of Azië, en aldus een zeer bijzondere plaats innemende in de geschiedenis van Afrika. De oorzaak waarom juist hier zich zulk een beschaving kon ontwikkelen, ligt in de aanwezigheid van talrijke vruchtbare dalen te midden van het dorre steppengebied. In deze dalen kon een gezeten bevolking plaats vinden om zich bezig te houden met den landbouw, terwijl de naburige steppen voor den veeteelt aangewend konden worden. Op de grens tusschen den Soedan en de Sahara gelegen, was zulk een staat bovendien van nature bestemd om als schakel te dienen tusschen den handel van den Soedan met de kust van de Middellandsche zee.

Vele eeuwen lang heeft het oude koninkrijk Kanem gebloeid en zijn heerschappij uitgestrekt over de landstreken in den omtrek van het Tsjad (in 't bijzonder over Bornoe) en over de naburige oasen in de naburige woestijn. Maar op den duur kon het rijk den aandrang van de woestijnbewoners niet weerstaan. Niet alleen verarmde het ras omdat het te veel negerbloed in zich opnam; maar ook de aard van de dalen die juist de vestiging van een beschaafden ras mogelijk hadden gemaakt droeg bij tot het verval. Deze dalen zijn namelijk geïsoleerde, gesloten kommen, door het steppengebied van elkaar gescheiden, elk een afzonderlijke staats-eenheid uitmakende. Dientengevolge moest een versnippering van het rijk ontstaan in kleinere staatjes, die elk een dal of een groep van dalen omvatten, en zoodra een krachtig heerscher ontbrak, moest hier een burgeroorlog uitbreken. Het aldus uiteengevallen rijk Kanem werd ontbonden, en de bevolking verhuisde naar het vroeger veroverde Bornoe, waar het ontstaan van een grooten zelfstandigen staat door de natuur begunstigd werd; zoo kwam het oude rijk tot nieuwen bloei.

Op zichzelf is het al merkwaardig, dat de vestiging van een beschaafden staat zoo nauw samenhangt met den eigendommelijken aard van het terrein, maar bovendien wijst deze geomorphologische formatie op belangrijke klimatologische wijzigingen in die streek, en de schrijver meent ook een zonderlinge oorzaak in de verandering van het terrein opgespoord te hebben, tot dusver te weinig in aanmerking genomen: het heen en weer trekken der kudden groote dieren welke deze steppen bewonen.

De dalen liggen met hun lengteas bijna alle evenwijdig aan elkaar. De doorsnede wisselt af tusschen verscheiden kilometers (7—10 K. M. lengte bij 1—2 K. M. breedte, bij de langgestrekte) en eenige honderden meters (bij ronde en ovale keteldalen). Ook de diepte varieert zeer sterk.

Digitized by Google

tot zelfs 60 M.; Barth schat de hoogte van den begrenzenden wand soms op 300 tot 400 voet. Het grondwater steigt hier zeer hoog, in veel bronnen kan men het water met de hand scheppen, en aan deze bijzonderheid hebben de dalen hun beteekenis voor de cultuur te danken; ze zijn meest met een weligen plantengroei bedekt, een enkele maal met een tropisch woud, dat aan de bewoners een veilig toevluchtsoord verschaft. Voor dadelcultuur en graanbouw zijn deze dalen bijzonder geschikt.

Door de onderzoekingen van Foureau, Destenave en andere Fransche reizigers is het thans mogelijk, de eigenaardige gesteldheid van den bodem van Kanem te verklaren. Men weet dat het westelijke deel van het Tsjad diep is en zonder eilanden; het meer dringt voortdurend naar het westen op en vreet daar het land weg. In het oosten heerscht een geheel anderen toestand. Daar wordt een overgang tusschen het meer en het land gevormd door reeksen van kleine, smalle eilanden, door lange, smalle kanalen op regelmatige wijze van elkaar gescheiden: deze kanalen loopen aan elkaar evenwijdig in de richting van noord-noord-west naar zuid-zuid-oost.

De diepte dezer kanalen wisselt tusschen $1^1/_2$ en 6 meter af. De eilanden zijn ten deele nog banken van zand en slijk, even boven den waterspiegel uitstekende; voor een ander deel reeds 15 tot 20 meter hooge, met woud bedekte eilanden: de eerstgenoemde liggen natuurlijk het dichtst bij het meer. De overgang van water tot land gaat aldus. De kanalen die de eilanden afdeelen, zetten zich tot diep in het land voort, maken breede groeven in de hooger gelegen vlakte, maar worden, naarmate ze verder van het meer af liggen, al sterker ingesnoerd en gescheiden tot geïsoleerde bekkens. Terwijl de lagunen nog gemeenschap houden met het meer, en uit zoet water bestaan, worden de afgesnoerde deelen nog slechts bij vloed, en ten slotte (wegens de geleidelijke verplaatsing van het meer in westelijke richting) in het geheel niet meer met water gevuld. In de aldus afgesnoerde gedeelten vormen zich natronmeren, zooals het Kara-boegas bij de Kaspische zee. Ongetwijfeld zijn de natron-dalen ten zuiden van Lillon, die Nachtigal bezocht, op dergelijke wijze ontstaan als de natronbekkens in het zandige plateau dat Foureau, langs het Tsjad reizende, doorkruist heeft. Aan den zuidoostelijken oever moet het meer aldus in de laatste tien jaren een kilometer ver teruggetrokken zijn. De Bahr-el-Ghazal, die vroeger voor een permanenten waterafvoer uit het Tsjad naar het oostelijk gelegen landschap Bodele zorgde, is tegenwoordig een drooge „Wed", alleen in natte jaren, bijv. in 1870, stroomt er nog water in, voor een deel. Reeds Nachtigal nam aan dat de aanspoelsels van de Sjari, die in het zuiden het meer binnenvloeit, de uitmonding van de Bahr-el-Ghazal langzamerhand heeft

Digitized by Google

afgedamd, en dat dit de reden is waarom het meer, van zijn afvloeikanaal beroofd, zich naar het westen uitbreidt. (Daar kan nog bijkomen een algemeen uitdrogen van het Tsjad, althans in den laatsten tijd, gelijk de jongste onderzoekingen waarschijnlijk gemaakt hebben — Ref.).

De dalen van Kanem zouden dus, naar Passarge's opvatting, oorspronkelijk kanalen geweest zijn tusschen eilandengroepen aan den oostelijken oever van het — toenmaals veel uitgestrektere — Tsjad. De sterke en meest stormachtig waaiende noordoostpassaat speelde in het proces dat tot den tegenwoordigen toestand geleid heeft, waarschijnlijk een groote rol; de wind voert uit de Sahara groote stofmassa's mede, die naar den noordoostelijken oever van het Tsjad verstuiven, en in de langzamerhand met plantengroei bedekte eilandjes gemakkelijk vastgehouden worden, wat het proces zeer bespoedigen moet.

Uit welke oorzaak moet nu echter de afsnoering der kanalen, en de verbrokkeling daarvan tot kleine keteldalen verklaard worden? Passarge tracht dit op de volgende wijze te doen. In de kanalen die tot in de vlakte doorloopen, heeft een sterke zoutvorming plaats, die hier en daar tot vorming van zoutmeertjes aanleiding geeft. Ten eerste zal nu op dezen zandigen bodem slechts een geringe plantengroei wortelen, wat de erosie in de hand werkt, die dan niet door het vasthouden van aangewaaide zandmassa's wordt tegengegaan. Ten andere lokt het zout groote kudden antilopen, giraffen, enz. enz. aan, die het zout komen likken, en den stoffigen bodem losmaken. In deze streek waait dan het stof dat den bodem bedekt, opmerkelijk snel weer weg, zoodat een holte ontstaat. Daarentegen worden de ruggen tusschen deze kleine dalen in dezelfde verhouding spoediger door het losse zand opgehoogd. Door een dergelijk verzandingsproces meent de schrijver de vorming van de zoo eigenaardige gesteldheid van den bodem in Kanem te kunnen verklaren.

Het Titicaca-meer. Reeds vroeger is melding gemaakt van de studiën, door de Fransche Bolivia-expeditie onder leiding van de Créqui-Montfort gemaakt van de meren Titicaca en Poopo. De voornaamste resultaten zijn door Dr. Neveu-Lemaire saamgevat in La Géographie (IX, 6). Het oppervlak van het groote meer wordt door den schrijver gesteld op 5100 vierk. K.M. — de schattingen zijn tot dusver te hoog geweest daar de eilanden en schiereilanden niet uitgezonderd waren. Omstreeks 120 loodingen werden verricht; de uitslag daarvan is opgeteekend op een kaart die de lijnen van gelijke diepte geeft van 25, 100 en 200 M. Het diepst gevonden punt was 272 M.; de aanzienlijkste diepten worden soms vlak bij eilanden gevonden. Het kleinere meer, dat zuidwaarts met het groote in verbinding staat, is zeer ondiep, maar het verbindingskanaal heeft een

Digitized by Google

Den 6den Augustus ging men weer uit Vardö op weg. Het gelukte thans weer den 79sten breedtegraad te bereiken, maar opnieuw was het ijs op de kust van Frans-Jozefland van dien aard, dat het niet mogelijk was, er doorheen te komen. Een walvischvaarder, dien men ontmoette, rapporteerde open water ten noorden van Nova Zembla, en de kapitein van de Frithjof liet daarheen koers zetten; ongelukkigerwijze bleek dat het wak in noordoostelijke richting liep, zoodat het nergens toe dienen kon, het te volgen. Den 16den September werd men tegengehouden door zwaar ijs, op 100 mijlen ten zuiden van het tot dusver bereikte noordelijke punt. Het was nu onmiskenbaar, dat Frans-Jozefland in dit seizoen niet meer bereikt kon worden.

Champ zegt dat er in October somtijds zware stormen heerschen in de noordelijke ijszee; mogelijkerwijze kan de America dan nog los komen. Maar als men niets van Fiala gehoord heeft tegen het einde van die maand, kan men pas in het volgende jaar tijdingen verwachten. De America is een sterk schip, de expeditie is volop van voorraad voorzien en er is geen reden om zich ongerust te maken, ook omdat de expeditie bij Kaap Flora of elders kan overwinteren.

In Juni van het volgende jaar zal de hulp-expeditie opnieuw trachten Frans-Jozefland te bereiken.

De jongste Zuidpoolexpeditiën. Prof. Supan geeft in Petermanns Mitteilungen o. m. het volgende overzicht van hetgeen de verschillende jongste expeditiën in het zuidpoolgebied hebben bijgedragen tot de vermeerdering onzer kennis van de verdeeling van water en land.

Victoria-land is een met ijs bedekte hoogvlakte, omstreeks 2700 M. boven den zeespiegel gelegen, met een gebogen oostelijken rand die steil in de Ross-zee neerdaalt; door de wijde spleten in dezen rand breidt zich het landijs in afzonderlijke gletsjers tot aan zee uit. Naar het zuiden toe zet deze oostelijke rand zich bijna in een rechte lijn, tot 2000 à 4000 meter oprijzend, tot den 83sten breedtegraad voort. Tusschen deze kust en het veel lagere Koning Eduard VII land wordt het landijs in een breede bocht naar het noorden opgestuwd, eindigende in den beroemden ijsmuur. De uiterste zoom van deze ijsmassa, tot op een afstand van ten minste 250 K M. van het winterkwartier der expeditie, dus van omstreeks 79° 30′ af, rust op het water. De Erebus en de Terror vormen een eiland; een paar tot dusver onbekende kleinere eilanden liggen nog iets ten zuiden van den 78en parallel. Ziedaar in enkele omtrekken een schets van het antarctische vasteland, voor zoover de Britsche expeditie ons deze onthuld heeft.

De Engelschen hebben onze kennis van de zuidpoolstreken vooral uit-

Digitized by Google

gebreid; door de Zweden is ze vooral verbeterd. Grahamland en de omringende eilanden behooren, wegens de nabuurschap van het Zuid-Amerikaansche vasteland, tot het vroegst bekende gebied van de Antarctis, maar eerst na 1870 heeft men wat nauwkeuriger inlichtingen dienaangaande. Dallmann's onderzoekingen beperkten zich tot de westkust; door het ontdekken van eenige inhammen werd het land wat meer verbrokkeld dan de oude kaarten het voorstelden, hoewel reeds Smiley, die in 1842 hier de robbenvangst uitoefende, zeer goede denkbeelden had over het voorkomen van deze streek. Een belangrijken vooruitgang leverde de reis van Larsen op, die voor het eerst de oostkust van Grahamland (Koning Oskar land) gezien heeft. Maar ook voor het overige bracht deze reis een omwenteling teweeg van de voorstelling die men zich had gevormd van dit deel der aarde, hoewel Wichmann reeds in 1895 waarschuwde, uit de niet zeer duidelijke aanteekeningen van Larsen geen verstrekkende gevolgtrekkingen te maken. Het geheele noordelijke deel van Grahamland loste zich op in een archipel; Palmer-, Trinity- en Louis-Philippe land werden afzonderlijke eilanden of groepen. De opmetingen van Gerlache's expeditie met de Belgica brachten hierin geen verandering; zelfs werd Palmerland nu nog sterker verbrokkeld. Een belangrijke verbetering was, dat de westkust van Grahamland naar het westen verschoven bleek te moeten worden. Het is intusschen — gelijk Petermann terecht opmerkt — nog zeer de vraag, of de Belgen het recht hadden, tevens de geheele nomenclatuur in dit deel van het zuidpoolgebied te wijzigen, want zeer zeker is dat, wat zij eerst de Belgica- en later de Gerlache-straat noemden, hetzelfde als de Bismarck-straat op Larsen's kaart. Intusschen is 't met de Bismarck-straat niet geheel in den haak, want de naam is gegeven door Dallmann, die er vermoedelijk wat anders onder verstond, terwijl de Gerlache-straat wellicht met zijn „Rosenstrasse" overeenkomt. (In elk geval zou 't nu wel zeer ongeschikt zijn, de herinnering aan de Gerlache en de Belgica van de kaart te schrappen, ter wille van een staatsman, die desnoods een plaats kan krijgen ergens in de buurt. — Ref.).

In het noorden is het moeilijk, de kaart van de Belgica met die van Larsen in overeenstemming te brengen. Maar nog Nordenskiöld nam aan, dat het Orleans-kanaal een werkelijke verbinding te water vormt met de oostkust; terwijl hij dezen weg volgde, kwam hij echter tot de ontdekking dat Louis-Philippe land met Grahamland samenhangt. Dat is dus de weerlegging van een der hoofdpunten op Larsen's kaart. In het oosten moet tegenwoordig van Nordenskiöld's

Digitized by Google

land wijkt nu ver westwaarts terug en daarvoor ligt een breede, effene ijsvlakte.

Ook Trinity land is ingekrompen; wat men vroeger als de Dirk Gerritsz-archipel aanduidde, is verdwenen (waarom dezen naam van den eersten ontdekker niet behouden voor de eilandengroep ten zuiden van de Bransfieldstraat? — Ref.) in één woord, het beeld van deze streek op de kaart is geheel en al gewijzigd.

Dr. Philippi. Te Santiago de Chile is in den hoogen ouderdom van 96 jaar overleden Dr. R. A. Philippi, een Duitscher van geboorte, die veel gedaan heeft voor de geografie, botanie en zoölogie van zijn tweede vaderland. Philippi was in het woelige jaar van 1848 naar Zuid-Amerika vertrokken, en had in Chili wetenschappelijken arbeid op verschillend gebied ter hand genomen. Hij is de oprichter van het Museo Nacional, en heeft verscheiden reizen gemaakt in het woeste gebied van Atacama.

Digitized by Google

NOTA

over eenige gesteenten van Nieuw-Guinea,

verzameld door den heer

L. A. VAN OOSTERZEE,

Waarnemend Assistent-resident van Noord-Nieuw-Guinea.

N°. 1. Drie kleine stukjes verweerde *biotiet-graniet* (granietiet), middelkorrelig.

N°. 2. *Kwartsiet*, met kwartssnoertje.

N°. 3. Fijnkorrelige, donkere, kwartsrijke *kleischiefer*.

N°. 4. Witte *kwartsiet*.

N°. 5. Fijnkorrelige, donkergroene, kwartsrijke *kleischiefer*.

N°. 6. Zwarte *kleischiefer*.

N°. 7. Zwarte *kleischiefer*, gelijk aan N°. 6.

Het bezochte terrein schijnt dus geheel uit eene *oude leiformatie* te bestaan, slechts hier en daar doorbroken door graniet.

Bij de gesteenten waren 3 zoetwaterschelpen verpakt. Deze werden door mij ter bepaling aangeboden aan Professor Dr. O. Boettger te Frankfurt am Main, die mij de volgende mededeeling zond:

„Die in 3 Stücken eingesandte Schnecke aus Neu-Guinea ist eine *Palu-*
„*dina* aus der Gruppe der *Pal. angularis* Müll., die über China, Java
„und die Philippinen verbreitet ist".

„Aus Neu-Guinea waren bis jetzt 3 Arten der Gattung bekannt:

„*P. tricostata* Lesson, Voyage de la Coquille. Zoölogie Vol. II, p. 349.

„*P. decipiens* Tapp.—Can., Ann. Mus. Civ. Genova, St. nat. Vol. 19,
„1883, p. 20, Taf. I, Fig. 1—2; und

„*P. paulucciana* Tapp.—Can., l. c. p. 21, Taf. I, Fig. 3—4.

„Die letzteren beiden haben mit der uns vorliegenden Schnecke keine
„Verwandtschaft, wohl aber die von Lesson leider nicht abgebildete *P.*
„*tricostata*, die übrigens seit ihrer Entdeckung nicht wiedergefunden zu
„sein scheint. Ich würde unsere Schnecke auch *Pal. tricostata* Less. ge-
„nannt haben, wenn nicht ihr Autor seine Art als eine kleine Form
„von alt. 17, diam. 15 mm. bezeichnet hatte".

„Immerhin ist nicht ausgeschlossen, dass Lesson seiner Zeit nur junge
„Stücke vorgelegen haben, was auch erklären würde, warum er sie nur
beschrieben und nicht abgebildet hat".

Digitized by Google

vrij groote diepte. Reeksen waarnemingen zijn gedaan over de temperatuur van het water; op den bodem vond men 50°82; uit de temperatuurbepalingen in verticale richting bleek slechts een verschil van 1°7 tusschen de oppervlakte en den bodem. Voorts werden studiën gemaakt van de doorschijnendheid van het water, ook van de klimatologische condities, de flora en de fauna enz. van de omliggende streek.

Het peil van het meer stijgt gedurende den zomer: het bedrag in 1903 was 15 cm., maar afgezien van deze wisseling naar het jaargetijde daalt de spiegel van het meer geleidelijk (althans in den laatsten tijd). Het Poopo heeft slechts twee kleine gedeelten die meer dan 20 M. diep zijn; houdt de droogte-periode aan, dan is het bestemd, te verdwijnen.

Verdeeling van land en water in het Noordpoolgebied. In den laatsten tijd, zoo schrijft het Geographical Journal, vertoont zich hier en daar de neiging om de opvatting te betwijfelen, uit Nansen's groote reis voortvloeiende, als zou het noordpoolgebied buiten het thans bekende land door een oceaan van aanzienlijke diepte ingenomen worden. Over de uitkomsten van Peary's laatste expeditie sprekende, acht prof. Heilprin het zeker voorbarig, nu reeds aan te nemen dat er geen landmassa's meer gevonden zullen worden in den oceaan ten noorden van Groenland, en sommige overwegingen wijzen z. i. in tegenovergestelde richting.

Een overeenkomstige meening: dat een groote uitgestrektheid lands wellicht bestaat in de nog ondoorzochte streken bij de noordpool, is door den Amerikaan R. A. Harris uitgesproken op grond van de stroomingen in de poolzee en de getijden langs de noordkust van het Amerikaansche vasteland. Van den omtrek der Bering-straat kent men twee zeestroomingen in de richting van Groenland: de eene loopt ten noorden van Alaska en verder door den Parry-archipel naar de Davis-straat en de Hudson-straat; de andere loopt, juist tegengesteld, dus in westelijke richting, langs Bennett-eiland, waarna ze, gelijk door de drift van de overblijfselen der Jeannette en van de Fram bewezen is, langs de oostkust van Groenland uitkomt. Dat het wrakhout van de Jeannette niet dadelijk noordwaarts dreef, is voor Harris een reden om te gelooven aan het bestaan van land in die richting, terwijl er misschien een zeestraat loopt niet ver van Bennett-eiland, waardoor de snellere stroom in die streek verklaard zou worden. Voorts gelooft hij dat er waarschijnlijk land ligt ten noorden van de Beaufort-zee (ten N. der monding van de Mackenzie); hij maakt dat op uit het zeer oude ijs dat men in dit deel der poolzee aantreft: er schijnt daar geen uitweg te bestaan voor het ijs,

Digitized by Google

Barrow komt de vloed uit het westen, en terwijl het verval in twaalf uren bij Bennett-eiland twee Eng. voet bedraagt, is het slechts een vijfde gedeelte van dat bedrag aan de noordpunt van Alaska. Indien er geen land was in den omtrek van de pool zou de vloedgolf, die bijna geheel uit den Atlantischen oceaan komt door de zee van Groenland, het eene punt even gemakkelijk bereiken als het andere; er zou geen reden zijn voor zulk een afwijking. Ook in den Parry-archipel zijn er aanduidingen dat het getijde uit het noorden niet onbelemmerd zijn weg vindt.

Harris geeft een schetskaartje waarop hij den omtrek teekent van het door hem onderstelde noordpoolland. Hij plaatst het hoofdzakelijk aan den Amerikaanschen kant van de pool, en de oppervlakte komt die van Groenland nabij, terwijl twee kusten ongeveer evenwijdig loopen aan de drijftocht van de Jeannette en van de Fram, met een verlenging zuidwaarts die ondersteld wordt, Banks-land te naderen (waardoor dan verklaard zou worden dat het ijs in de Beaufort-zee niet oostwaarts kan uitwijken). Harris vermeldt o. a. ook het bericht van kapitein Keenan, die dertig jaar geleden land meende te zien ten noorden van Alaska.

De Noordpoolexpeditie van Fiala. Twee pogingen van Champ met de Frithjof, om in dezen zomer door te dringen tot Frans-Jozefland, en zich in gemeenschap te stellen met de America, het schip van de door Ziegler uitgeruste expeditie onder Fiala, zijn mislukt.

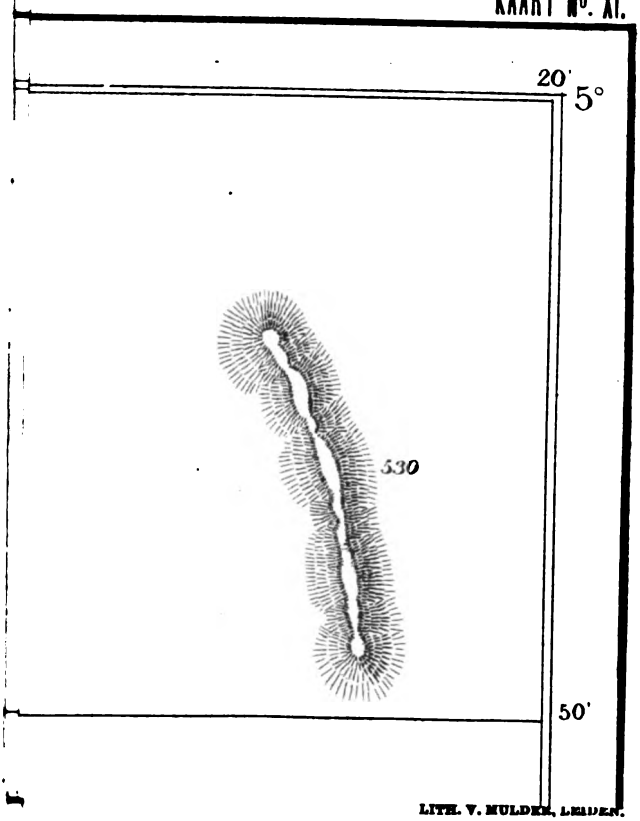
Champ, die den 18den September te Tromsö terugkeerde, vertelt dat hij den 5den Juli uit Noorwegen vertrok, en een geheelen maand lang tegen de ijsmassa's streed, met geen anderen uitslag, dan dat de kolen die voor de America waren meegenomen, verbruikt werden. Men ontmoette reeds den 9den Juli drijfijs. De Frithjof kon echter doordringen tot een breedte van 78° 40′; daar was het pakijs zoo zwaar, dat verder gaan onmogelijk bleek. Westwaarts stoomende zag men een geul die naar het noordoosten liep, maar ze bleek afgesloten te zijn door het zwaarste ijs dat men nog ontmoet had. Slechts met moeite kon men het schip loskrijgen. Daarop werd een andere richting ingeslagen, en de Frithjof stoomde tot op 30 mijlen van Nova Zembla, om daar tot de groote teleurstelling der expeditie te bemerken dat het ijs zuidwaarts dreef.

Den 26sten Juli ging men weer noordwaarts en kwam tot op 70 mijlen van kaap Flora; het was echter niet mogelijk, zich een weg te banen door het pakijs.

Op den 31sten was de horizon, voor het eerst sedert het vertrek uit Noorwegen, vrij van nevel, en uit het kraaiennest had men een ruim uitzicht. Er was niets dan ijs te zien, en nergens geulen. Aangezien er toen nog slechts 100 ton kolen in de bunkers waren, moest men terugkeeren.

Digitized by Google

KAART No. XI.



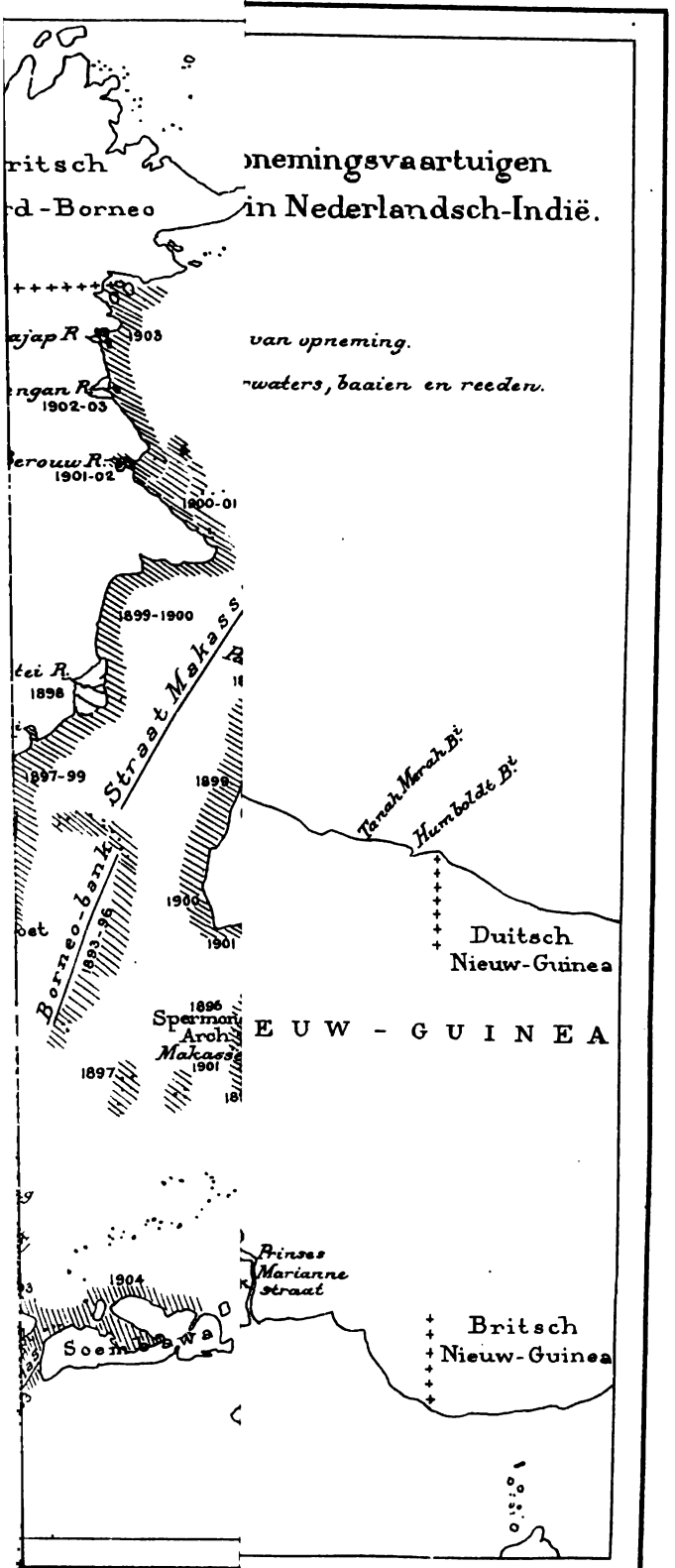
LITH. V. MULDER, LEIDEN.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

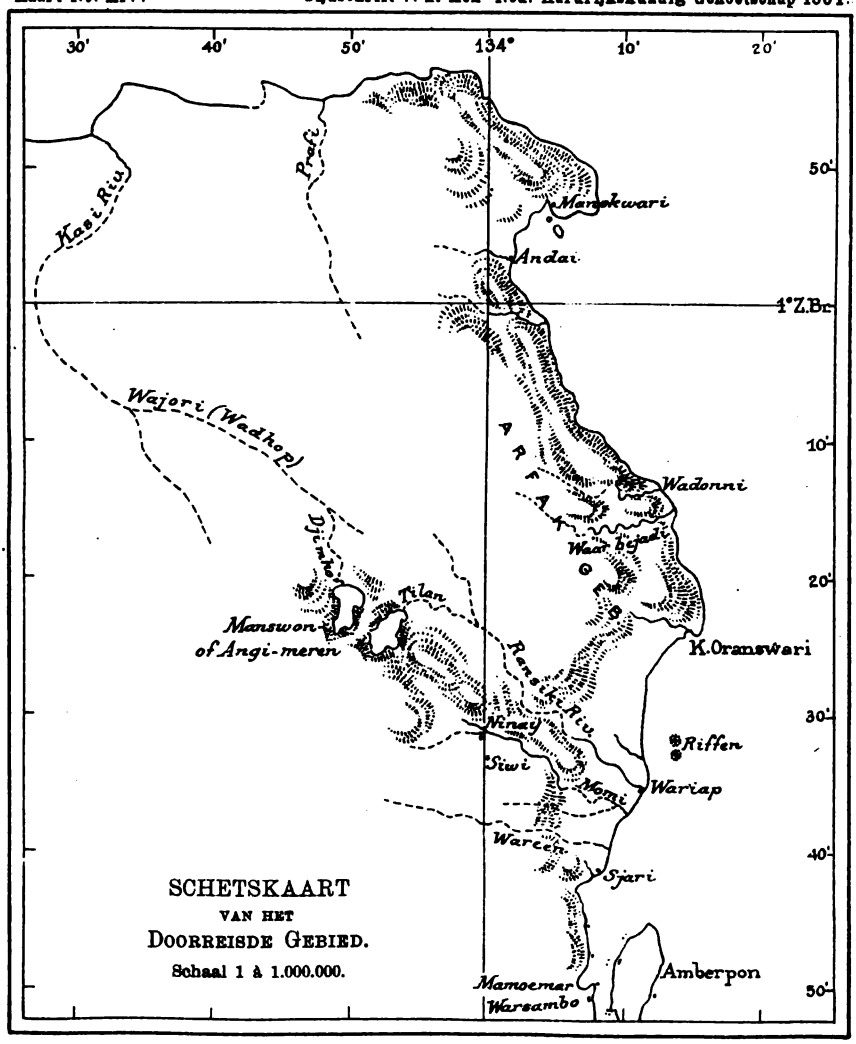
Digitized by Google



el en Drukkerij vo

Digitized by Google

Digitized by Google



BOEKH. EN DRUKKERIJ VOORH. E. J. BRILL, LEIDEN.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google